

PENGENDALIAN PENYEBARAN VIRUS KUNING KERITING CABAI (*PEPPER YELLOW CURL LEAF VIRUS*)

Sudi Pramono

Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jl. Prof Sumantri Brojonegoro No. 1 BANDAR LAMPUNG
Email: pramonosudi@yahoo.com

ABSTRAK

Virus Kuning Keriting Cabai (*Pepper Yellow Leaf Curl*) merupakan patogen yang sangat merugikan petani cabai. Tanaman yang sudah terserang berakibat fatal yaitu penurunan hasil panen cabai yang sangat drastis dan menimbulkan kematian tanaman. Tujuan penelitian untuk mengurangi dampak virus kuning keriting cabai dengan mengendalikan serangga vektornya. Penelitian dilakukan dengan survei pada lahan petani yang setiap tahun ditanami cabai. Hasil penelitian menunjukkan semakin rendah populasi serangga vektor (*Bemisia tabaci*) semakin rendah pula intensitas serangan virus kuning keriting cabai. Serangan virus kuning keriting cabai perlu kewaspadaan karena bersifat persisten pada serangga vektornya.

Kata kunci: virus kuning keriting cabai

PENDAHULUAN

Harga cabai yang tinggi sangat menguntungkan petani, banyak petani yang memperluas areal tanaman, akan tetapi saat harga merosot petani enggan memelihara tanaman sehingga berakibat terbengkelainya tanaman cabai. Efek berikutnya adanya sumber patogen yang terus menerus ada di lahan pertanian cabai. Salah satu penyakit yang mempengaruhi produksi tanaman cabai di Indonesia adalah penyakit virus yang menyerang cabai yaitu virus kuning dan keriting (Semangun, 2008). Berbagai cara telah dilakukan untuk mengatasi infeksi virus mulai dari teknik bercocok tanam, pemilihan varietas tahan dan penggunaan pestisida (Taufik *et. al*, 2005).

Virus kuning keriting mengakibatkan tanaman cabai daunnya menguning cerah/pucat, daun keriting (curl), daun kecil-kecil, tanaman kerdil, bunga rontok, tanaman tinggal ranting dan batang saja (Sudiono, 2013). Infeksi virus pada awal pertumbuhan tanaman cabai akan menyebabkan tanaman menjadi kerdil dan tidak menghasilkan bunga dan buah (Hartono, 2005). Virus kuning keriting pada tahun 2018 menyerang tanaman cabai di Kabupaten Kediri secara masif, lebih dari 80 persen dari 4000 ha. tanaman cabai (Kompas, 2018).

Pencegahan serangan virus kuning keriting antara lain dengan cara penggunaan bibit yang sehat, sanitasi, rotasi tanaman, menggunakan tanaman pembatas, perangkap kuning dan eradikasi tanaman yang sudah terserang. Virus kuning keriting ditularkan secara persisten oleh kutu kebul (*Bemisia tabaci*), serangga lain yang dapat menularkan virus kuning keriting aphids dan thrips. Virus tersebut menyebar di dalam tanaman, Virus membentuk gen yang dapat merusak jaringan pada tanaman yang berupa kromosom atau RNA/DNA. Juga menghentikan kerja gen kromosom/klorofil yang berupa asam amino sehingga tanaman tersebut dikuasai oleh gen virus kuning keriting (Semangun 2008).

Keberadaan kutu kebul (*Bemisia tabaci*) sebagai serangga vektor virus dengan kisaran inang yang luas memungkinkan perkembangan penyakit kuning keriting cabai yang disebabkan oleh Gemini virus sangat cepat. Gemini virus hanya ditularkan oleh serangga vektor *Bemisia tabaci*, tidak dapat ditularkan melalui benih dan secara mekanik (Sulandari *et al*.

2001; Sulandari 2004). Pada makalah ini dibahas bagaimana hubungan serangga *B. tabaci* sebagai vektor virus kuning keriting tanaman cabai. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengendalian penyebaran penyakit virus kuning keriting cabai (*Pepper Yellow Leaf Curl Virus*) dan serangga vektornya.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada Mei – September 2017 di Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah dengan mengambil sampel di 3 Kecamatan Kemiri, Kutoarjo dan Pituruh. Metode yang digunakan adalah survei pada lahan petani yang setiap tahun ditanam cabai. Masing-masing kecamatan diambil tiga hamparan tanaman cabai masing-masing seluas $\pm 2,0$ ha. Pengamatan, meliputi intensitas serangan virus kuning keriting cabai dan populasi kutu tanaman (*Bemisia tabaci*, thrips, *Aphis* sp.). Pengamatan dilakukan 30 hari setelah tanam dengan interval waktu setiap pengamatan 15 hari.

Sampel tanaman diambil secara sistematis random sampling yang terdiri dari 3 petak kebun tanaman cabai, masing-masing kebun luasnya $\pm 0,25$ ha. Selanjutnya setiap kebun dibuat irisan diagonal dan diambil sampel sebanyak 50 tanaman. Pengambilan data dimulai pada umur tanaman 30 hst, dengan interval waktu pengamatan 15 hari yaitu 30 hst, 45 hst, 60 hst, 75 hst, 90 hst, 105 hst dan 120 hst.

Pengamatan populasi kutu kebul dilakukan dengan menghitung jumlah populasi yang ada pada setiap tanaman sampel. 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 sakit

N = Jumlah tanaman yang diamati.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Cabai yang ditanam oleh petani di tiga kecamatan yaitu Kecamatan Kemiri, Kutoarjo dan Pituruh adalah cabai besar keriting (*Capsicum annum*). Benih dibeli dari toko saprotan selanjutnya disemai oleh petani secara mandiri. Tanaman cabai ditanam secara monokultur dengan jarak tanam sekitar 50 cm. Areal tanaman cabai rata-rata sekitar 2500 m², pemeliharaan tanaman mulai dari penyiraman, penyulaman dan pemupukan dilakukan dengan sangat baik.

Hewan yang dijumpai di pertanaman cabai antara lain capung, capung jarum, kupu-kupu, belalang, jengkerik, thrips, semut, aphids (*Aphis gosypii*), kutu kebul (*Bemisia tabacci*) coccinelid dan beberapa jenis serangga lain. Serangga yang dapat menyebarkan virus gemini adalah kutu kebul (*Bemisia tabaci*), sehingga kutu kebul yang menjadi fokus pengamatan.

Gejala penyakit virus pada tanaman cabai tampak sejak tanaman berumur 45 hst. yaitu adanya gejala mozaik atau hijau muda yang mencolok. Kemudian pucuk daun mengeriting dan menumpuk dengan bentuk helaian yang menyempit dengan warna agak pucat dan menguning.

Tabel 1. Populasi Kutu kebul dan Keterjadian Penyakit Kuning Keriting (%)

Peng. ke	Kec. Kemiri		Kec. Kutoarjo		Kec. Pituruh		Rerata	
	PK (ekor)	KP (%)	PK (ekor)	KP (%)	PK (ekor)	KP (%)	PK (ekor)	KP (%)
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	4,6	5,1	3,7	5,3	2	4,4	3.4	4.9
3	4,2	6,6	4,5	6,8	3,4	5,8	4.0	6.4
4	6,6	10	6,8	7,0	5,5	8,8	6.3	8.6
5	10	16	8	9,9	12,5	10,2	10.2	12.0
6	12,1	21,1	8,6	16,8	12,6	15,4	11.1	17.8
7	10,2	17,2	8,2	12,5	11,5	10,8	10.0	13.5
Rerata	6,3	9,8	5,3	7,6	6,0	7,4		

Penyebaran penyakit virus gemini penyebab kuning keriting cenderung mengelompok atau spot-spot meskipun penyebaran vektornya terutama kutu kebul (*Bemisia tabaci*) hampir merata di seluruh pertanaman cabai. Dengan adanya pola penyebaran vektor yang relatif merata dikhawatirkan untuk musim tanam berikutnya ancaman penyakit kuning keriting cenderung lebih tinggi.

Populasi kutu kebul (*Bemisia tabaci*) pada pertanaman cabai di ketiga kecamatan yaitu Kecamatan Kemiri, Kutoarjo dan Pituruh tidak signifikan. Demikian juga keterjadian penyakit kuning keriting cabai yang disebabkan infeksi virus gemini. Hal ini disebabkan penyebaran virus tersebut tidak terlepas dari serangga vektor yaitu kutu kebul (*Bemisia tabaci*) (Tabel 1).

Penyebaran penyakit kuning keriting pada pertanaman cabai di Kabupaten Purworejo berkorelasi positif dengan populasi kutu kebul (*Bemisia tabaci*) dengan persamaan regresi linear $Y = 0,30 + 1,38 X$, dan $R^2 = 0,94$. Hal ini berarti pengaruh populasi vektor signifikan, semakin meningkat populasi kutu kebul (*Bemisia tabaci*) maka keterjadian penularan penyakit kuning keriting semakin meningkat pula.

Hasil penelitian menunjukkan semakin meningkat populasi kutu kebul (*Bemisia tabaci*) semakin tinggi keterjadian penyakit. Untuk mengendalikan penyebaran virus gemini salah satu cara yang efektif adalah menekan populasi serangga vektornya yaitu *Bemisia tabaci*. Jadi untuk mengurangi keterjadian penyakit kuning keriting harus menekan populasi vektor penyebar virus gemini serendah-rendahnya (populasi mendekati nol). Dengan demikian semakin rendah populasi serangga vektor (*Bemisia tabaci*) semakin rendah pula intensitas serangan virus kuning keriting cabai.

KESIMPULAN

1. Penyebaran penyakit kuning keriting cabai berkorelasi positif dengan populasi kutu kebul (*Bemisia tabaci*) dengan persamaan regresi linear $Y = 0,30 + 1,38 X$, dan $R^2 = 0,94$.
2. Untuk mengurangi keterjadian penyakit harus menekan populasi vektor penyebar virus gemini serendah-rendahnya, semakin rendah populasi serangga vektor (*Bemisia tabaci*) semakin rendah pula intensitas serangan virus kuning keriting cabai.

DAFTAR PUSTAKA

- Hartono, S. 2005. Pengenalan dan Pengendalian Penyakit Virus Kuning pada Tanaman Cabai. Putawebmaster. Diakses. 27 April 2015. (Pukul 15.00 WIB)
- Hidayat, S.H. 2006. Geminivirus di Indonesia: Karakter Biologi dan Molekuler serta Permasalahannya. Makalah dalam Pertemuan POKJA Penanggulangan Virus Kuning

- pada Cabai. Bukittinggi 23-25 Agustus 2006.
- Kompas. 2018. Serangan Virus Kuning pada Tanaman Cabai Bisa Dicegah. Kompas.com. Diakses 20 Agustus 2019 (Pukul, 19.15)
- Ludwig, J.A. and J.F. Reynold. 1988. *Statistical Ecology : A Primer and on Methods and Computing*. New York : John Wiley and Sons.
- Semangun, H. 2008. Penyakit-Penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sudiono. 2013. Penyebaran Penyakit Kuning pada Tanaman Cabai di Kabupaten Tanggamus dan Lampung Barat. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan Vol. 13 (1): 1-7*
- Sulandari S, Hidayat SH, Sesuno R, Jumanto H, dan Sosromarsono S. 2001. Keberadaan virus Gemini pada cabai di DIY. Kongres Nasional dan Seminar Ilmiah PFI ke XVI, Bogor. Agustus 2001.
- Sulandari, S. 2004. Karakterisasi Biologi, Serologi dan Sidik Jari DNA Virus Penyebab Penyakit Daun Keriting Kuning Cabai. Institut pertanian Bogor
- Syaiful. 2005. Masalah Penyakit Virus Kuning pada Tanaman Cabai di Sumatera Barat. Makalah dalam Workshop Penanganan Virus Kuning dan Vektornya di Balai Diklat Pertanian Bandar Buat Sumatera Barat. 7-8 April 2005.
- Taufik, M., A.P. Astuti, & S.H. Hidayat. 2005 Survei infeksi *Cucumber mosaic virus* dan *Chilli veinal mottle virus* pada tanaman cabai dan seleksi ketahanan beberapa kultivar cabai. *Agrikultura* 16: 146-152.
- Trisno, J., Hidayat, S.H., Minti, I. 2010. Hubungan Strain Geminivirus dan Serangga Vektor *B. Tabacci* dalam Menimbulkan Penyakit Kuning Keriting Cabai. *Manggaro*. Vol. 11 No.1:1-7