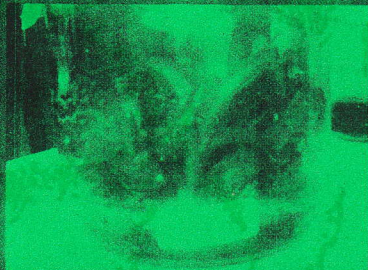


ISSN 1410 - 5020

Jurnal Penelitian

Pertanian Terapan

Volume 9 No.2, Mei 2009



Populasi Kutu Kebul (*Bemisia tabaci* Genn.) Pada Berbagai Pola Tanam Cabai (*Capsicum annum* L.)

Population of *Bemisia tabaci* Genn. on Several Cropping Patterns of Chilly (*Capsicum annum* L.)

Purnomo¹⁾ dan Sudiono¹⁾

¹⁾ Jurusan Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jln. Sumantri Brojonegoro no. 1 Bandar Lampung 35145 Tel./Faks. 0721-787029
e-mail: purjomo@yahoo.com; jalplg@yahoo.com

Abstract

Yellow disease is one of the most important disease of chilly diseases. The disease is dispersed by an insect vector, *Bemisia tabaci* Genn. Controlling of *B. tabaci* is believed can prevent the dispersion of yellow disease. A cropping pattern experiment was conducted to elaborate the effect of cropping patterns of Chilly on the population of *B. tabaci*. The result showed that mixed crop between chilly and corn suppressed *B. tabaci* population compare to the other treatments. No differences of arthropods population among the all treatments.

Key words: *Bemisia tabaci*, yellow disease, cropping patterns

Diterima : 22 Desember 2008, disetujui : 5 April 2009

Pendahuluan

Survei pada tanaman cabai di beberapa wilayah di Sumatera menunjukkan bahwa penyakit kuning pada tanaman cabai telah tersebar luas di berbagai wilayah. (Sudiono dkk., 2006). Penyakit kuning tersebut disebabkan oleh Virus Gemini dan ditularkan oleh kutu kebul (*Bemisia tabaci*). Menurut Harrison (1985), virus gemini merupakan golongan virus tumbuhan yang unik karena memiliki morfologi partikel yang berbeda dengan golongan virus tumbuhan lainnya. Virus Gemini merupakan kelompok virus yang memiliki asam nukleat deoksiribonukleat (DNA) dalam bentuk utas tunggal [*single stranded* (ssDNA)].

Menurut Polston dan Anderson (1997), Virus Gemini ternyata juga telah mengakibatkan hancurnya industri tomat di Meksiko, Venezuela, Brazil, Amerika Serikat

(Florida) dan di beberapa negara di Amerika Tengah serta Karibia. Di Provinsi Lampung penyakit kuning telah menyebar sejak tahun 2000 di sentra-sentra tanaman tomat (Sudiono, 2003) dan tanaman cabai (Sudiono dkk., 2005). Virus gemini ditularkan oleh vektor, yaitu kutu kebul *Bemisia tabaci*. Serangga kutu kebul, *Bemisia tabaci* termasuk dalam famili Aleyrodidae, ordo Homoptera (Kalshoven, 1981). Selain sebagai vektor, kutu kebul juga dapat merusak tanaman secara langsung. Kerusakan akibat serangan penyakit virus kuning di sentra produksi sayuran di Sumatera Utara, Sumatera Barat, Lampung, Bengkulu, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Jogjakarta, Jawa Timur, dan Nusa Tenggara Barat (Hikmat, 2005) sangat berat dengan kerugian ekonomi sekitar 20-100% (Setiawati, Udiarto, dan Muharam, 2004). Kerusakan langsung pada tanaman disebabkan oleh imago dan nimfa *Bemisia*

Populasi Kutu Kebul (Bemisia tabaci Genn.) Pada Berbagai Pola Tanam Cabai (Capsicum annum L.)

tabaci yang mengisap cairan daun, berupa gejala bercak nekrotik pada daun akibat rusaknya sel-sel dan jaringan daun. Ekskresi kutu kebul menghasilkan madu yang merupakan media yang baik untuk tempat tumbuhnya embun jelaga yang berwarna hitam. Hal ini menyebabkan proses fotosintesis tidak berlangsung normal.

Kutu kebul adalah hama yang sangat polifag menyerang berbagai jenis tanaman, antara lain tanaman hias, sayuran, buah-buahan maupun tumbuhan liar. (Setiawati, Udiarto, dan Muharam, 2004). Hasil penelitian Sudiono dan Pumomo (2008) menunjukkan bahwa kutu kebul dapat berkembang dengan baik pada tanaman famili Solanaceae seperti tomat dan terong, tetapi jarang ditemukan pada tanaman kelompok Graminae.

Adanya perbedaan preferensi kutu kebul terhadap tumbuhan inang dapat dimanfaatkan dalam budidaya tanaman cabai untuk menekan populasi kutu kebul. Populasi kutu kebul pada tanaman cabai yang ditumpangsarikan dengan tanaman yang tidak disukai oleh kutu kebul sangat dimungkinkan lebih rendah dibandingkan populasi kutu kebul pada tanaman cabai monokultur atau pada tanaman cabai yang ditumpangsarikan dengan tanaman yang disukai kutu kebul.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan pola tanam cabai terhadap kepadatan populasi kutu kebul (*Bemisia tabaci*).

Metode Penelitian

Penelitian yang berupa percobaan ini dilaksanakan di lahan milik petani di Desa Lanbow Kecamatan Gisting, Kabupaten Tanggamus. Penelitian berlangsung sejak awal Juli dan berakhir pada pertengahan November 2008.

Percobaan disusun dalam Rancangan Acak Kelompok dengan empat perlakuan dan empat ulangan. Empat perlakuan tersebut adalah: (1) Pola tanam cabai monokultur, (2)

Pola tanaman tumpangsari cabai dengan jagung, (3) Pola tanam tumpangsari cabai dengan buncis, dan (4) Pola tanam tumpangsari cabai dengan tomat. Sebagai satuan percobaan adalah petak tanaman berukuran 10 m x 5 m.

Tanaman cabai ditanam dengan jarak tanam 50 cm x 50 cm. Untuk dua baris tanaman cabai ditanam satu baris tanaman tumpang sarinya.

Pengamatan dilakukan terhadap populasi kutu kebul dan artropoda yang ditemukan. Kutu kebul diamati pada setiap tanaman cabai yang ada, sedangkan artropoda dijaring dengan jaring serangga per petak satuan percobaan. Pengamatan dilakukan seminggu sekali, dimulai ketika tanaman bermur 25 hari setelah tanam (hst). Data hasil percobaan dianalisis dengan sidik ragam dilanjutkan dengan pengujian nilai tengah menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

Hasil dan Pembahasan

Hasil percobaan menunjukkan bahwa populasi kutu kebul, *B. tabaci* yang paling rendah ditemukan pada pola tanam tumpangsari cabai dengan jagung dibandingkan pada perlakuan pola tanam lainnya (Tabel 1). Rendahnya populasi kutu kebul sangat terlihat mulai hari ke 52 hst (pengamatan kelima) ketika populasi kutu kebul sesungguhnya paling tinggi di antara sembilan pengamatan yang lain. Pada percobaan ini terlihat bahwa tanaman jagung merupakan penghalang (*barier*) yang baik bagi perkembangan populasi kutu kebul. Penelitian Sudiono dan Pumomo (2008) menyimpulkan bahwa kutu kebul sangat jarang ditemukan pada kelompok tanaman Graminae. Jagung termasuk kelompok tanaman Graminae. Pada Tabel 1 juga terlihat bahwa populasi kutu kebul pada perlakuan monokultur cabai dan tumpangsari cabai dan tomat cenderung selalu lebih tinggi dibandingkan perlakuan pola tanam yang lain. Tanaman tomat dan cabai tergolong Famili Solanaceae, umumnya

Tabel 1. Pengaruh pola tanam terhadap populasi kutu kebul pada pertanaman cabai (ekor/tanaman)

Perlakuan	Pengamatan ke										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Cabai	4,05 a	5,30 a	4,95 a	3,20 a	6,15 a	3,05 ab	0,95 bc	0,55 b	2,70 a	4,80 a	35,70 a
Cabai + Jagung	2,50 a	5,30 a	4,60 a	2,10 b	1,00 b	0,40 c	0,30 c	0,00 b	0,00 b	0,00 b	16,20 b
Cabai+Buncis	2,85 a	5,30 a	3,55 a	3,30 a	3,80 a	2,25 b	1,10 ab	0,30 b	2,05 a	2,85 a	27,35 a
Cabai+Tomat	4,15 a	4,05 a	4,05 a	2,60 ab	5,10 a	4,35 a	2,10 a	1,40 a	1,55 a	2,05 ab	31,40 a

Keterangan: Nilai tengah yang diikuti huruf yang sama (arah vertikal) tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf nyata 5%

Tabel 2. Pengaruh pola tanam terhadap populasi artropoda pada pertanaman cabai (ekor/petak)

Perlakuan	Pengamatan ke										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Cabai	2,25	3,75	3,75	5,50	4,75	2,00	1,50	1,50	2,75	4,25	32,00
Cabai + Jagung	3,50	3,50	2,50	2,50	4,50	3,75	2,50	1,00	4,25	2,00	30,00
Cabai+Buncis	5,50	5,75	1,00	3,00	5,00	2,50	0,75	1,75	2,75	2,75	30,75
Cabai+Tomat	4,00	3,50	3,25	4,75	3,75	2,50	3,25	1,50	3,50	3,25	33,25

merupakan inang yang baik bagi pertumbuhan kutu kebul. Penelitian Setiawati, Udiarto, dan Soetiarso (2007) menemukan bahwa populasi kutu kebul pada monokultur tanaman cabai lebih tinggi dibandingkan pada pola tanam tumpangsari cabai dan tanaman lainnya.

Hasil pengamatan populasi artropoda menunjukkan tidak adanya pengaruh pola tanam terhadap populasi artropoda (Tabel 2). Artropoda yang ditemukan antara lain kelompok wereng, belalang kecil, kumbang kubah, dan laba-laba kecil. Seperti halnya populasi kutu kebul, dari sembilan kali pengamatan yang dilakukan, populasi artropoda tertinggi ditemukan pada pengamatan kelima. Tingginya populasi kutu kebul dan artropoda pada pengamatan kelima (52 hst) diduga ditunjang oleh rimbunnya tajuk tanaman yang merupakan sumber pakan dan ditunjang pula oleh iklim mikro yang cocok.

Beberapa jenis kumbang kubah ditemukan pada penelitian ini, dua diantaranya menurut Sulistiya (2008) merupakan predator yang baik bagi kutu kebul, yaitu *Menochilus*

sp. dan *Micraspis* sp. Dua jenis kumbang kubah tersebut populasinya cukup dominan dibandingkan jenis serangga dan artropoda lainnya. Sebagai predator dengan kisaran inang yang luas, populasi kumbang kubah dan beberapa jenis laba-laba umumnya tidak terlalu terpengaruh oleh perbedaan pola tanam. Pengamatan Indrayani dkk. (2007) terhadap populasi predator hama pengisap kapas menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan pada berbagai pola tanam kapas, tetapi predator selalu ditemukan lebih banyak pada tanaman kapas yang rentan serangan hama.

Kesimpulan

Perbedaan pola tanam cabai mempengaruhi populasi kutu kebul (*Bemisia tabaci* Genn.). Populasi kutu kebul paling rendah ditemukan pada pola tanam tumpangsari cabai dengan jagung dibandingkan pola tanam tumpangsari cabai dengan

*Populasi Kutu Kebul (Bemisia tabaci Genn.) Pada Berbagai Pola Tanam Cabai
(Capsicum annum L.)*

tomat, pola tanam tumpangsari cabai dengan buciser, dan pola tanam monokultur cabai. Perbedaan pola tanam cabai ternyata tidak berpengaruh terhadap populasi artropoda.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi atas pembiayaa penelitian ini melalui Hibah Bersaing. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Misyanto yang telah membantu terlaksananya kegiatan penelitian ini di Gisting, Tanggamus.

Daftar Pustaka

- Harrison B.D. 1985. Advances in virus geminies research. Annu. Rev. Phytopathol. 23:55-82
- Hikmat A. 2005. Perkembangan luas Serangan Penyakit Virus pada Tanaman Cabai. Makalah disampaikan pada Pertemuan Apresiasi Penerapan Penanggulangan Penyakit Virus pada Tanaman Cabai. Yogyakarta. 13-16 April 2005.
- Harrison B.D. 1985. Advances in virus geminies research. Annu. Rev. Phytopathol. 23:55-82
- Hikmat A. 2005. Perkembangan luas Serangan Penyakit Virus pada Tanaman Cabai. Makalah disampaikan pada Pertemuan Apresiasi Penerapan Penanggulangan Penyakit Virus pada Tanaman Cabai. Yogyakarta. 13-16 April 2005.
- Indrayani I.G.A.A., Nurindah, dan Sujak. 2007. Pengaruh varietas dan pola tanam kapas terhadap kelimpahan populasi predator hama pengisap daun *Amrasca biguttula* (Shida). J. Littri. 13: 34-39
- Kalshoven L. G. E. 1981. *The Pests of Crops in Indonesia*. Revised and translated by P.A. Van Der Laan with assistance of G.H.L. Rothchilt. PT. Ikhtiar Baru Van Hoeve. Jakarta.
- Polston J.E. and P.K. Anderson. 1997. The emergence of whitefly-transmitted virus geminies in tomato in Western Hemisphere. Plant Disease 81: 1358-1369. Hemisphere. Plant Disease 81: 1358-1369.
- Setiawati, Udiarto, dan Muharam. 2004. *Buku Panduan Teknis Pengelolaan Tanaman Terpadu Cabai Merah (Pengenalan dan Pengendalian Hama-Hama Penting pada Tanaman Cabai Merah)*. Revisi. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Pusat Penelitian dan Pengembanagan Hortikultura. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Lembang-Bandung.
- Setiawati, Udiarto, dan Soetiarso. 2007. Pengaruh berbagai varietas dan sistem tanam cabai merah terhadap penekanan populasi hama kutu kebul (*Bemisia tabaci* Genn.). Abstrak J. Horti. 17 (3).
- Sudiono. 2003. Deteksi Syntomolgy dan teknik PCR virus gemini asal tanaman tomat. J. Agritek. Vol 11 (4):537-544
- Sudiono, Nuryasin, S. H. Hidayat, dan P. Hidayat. 2005. Penyebaran dan deteksi molekuler virus gemini penyebab penyakit kuning pada tanaman cabai di Sumatera. J. Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika 5(2): 93-97.
- Sudiono, Nuryasin, S. H. Hidayat, dan P. Hidayat. 2006. Keragaman Kutu Kebul Vektor Virus Gemini asal Sumatera. J. Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika 6 2): 113-119
- Sudiono dan Purnomo. 2008. Studi kisan inang kutu kebul (*Bemisia tabaci* Genn.) di sentra sayuran dataran tinggi Tanggamus. J. Penelitian Pertanian Terapan 8 (3): 103 - 108
- Sulistiya B. 2008. Eksplorasi musuh alami kutu kebul (*Bemisia tabaci* Genn.) pada pertanaman cabai dan sayuran lain di Kecamatan Gisting, Tanggamus. [Skripsi]. Bandar Lampung: Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.