

PENGARUH JUMLAH BARIS TANAMAN PERANGKAP PADA TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annum* L.) UNTUK MENGENDALIKAN SERANGAN KUTU DAUN *Aphis gossypii* Glover (HOMOPTERA: APHIDIDAE)

Influence of amount row trap plant at red pepper plants (*Capsicum annum* L.) in order to control attack *Aphis gossypii* Glover (Homoptera: Aphididae)

Desita Salbiah, Agus Sutikno, Bobby Pamrianus Turnip
Fakultas Pertanian Universitas Riau

ABSTRACT

Aphis gossypii (Homoptera: Aphididae) is major pest in red pepper plant who may create damage. This study aims to test amount row trap plant in order to control attack leaf bug *Aphis gossypii* Glover (Homoptera: Aphididae) at red pepper plants (*Capsicum annum* L.). This research was conducted at the Technical Organizer Unit Trial Garden and Laboratory Plant Pest Faculty Agricultural University of Riau, from June to August 2013. This research was carried out by using a randomized block design (RBD) with 5 treatments and 4 replication without planting trap plant, 2 rows red pepper 1 row mustard, 1 row red pepper 2 rows mustard, 1 row red pepper 3 rows mustard, 2 rows red pepper 2 rows mustard. The results of the study showed that planting 2 rows red pepper 2 rows mustard is better because leaf bug trapped too much from treatment else with average 22,87 tails in red pepper and 23,06 tails in mustard. Every reduction of populations one tail leaf bug in red pepper, then populations of leaf bug in mustard to go up 0,763 %.

Keyword: Red pepper (*Capsicum annum* L.), *Aphis gossypii* Glover, and mustard (*Brassica juncea* L.)

PENDAHULUAN

Hama penting pada tanaman sayuran dataran rendah adalah kutu daun cabai *Aphis gossypii* (Homoptera: Aphididae) (Irsan, 2008). Laporan Balai Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura, (2012) di Provinsi Riau serangan hama ini mencapai 11,3 %, dan menyebabkan kerusakan yang sangat berarti bagi petani cabai. Serangan kutu daun dapat menyebabkan tanaman menjadi layu, kering, yang akhirnya mati.

Perlindungan tanaman merupakan proses yang bersifat kompleks sehingga memerlukan pemahaman peranan masing-

masing komponen lingkungan, sistem usaha tani, dan sistem pertanaman yang dilaksanakan. Dengan demikian perlindungan tanaman tidak dapat dilaksanakan hanya dengan mengandalkan satu tindakan saja tetapi memerlukan kombinasi tindakan yang menyesuaikan dengan jenis tanaman, iklim dan kondisi wilayah.

Pengetahuan tentang faktor - faktor tersebut sangat diperlukan petani untuk mengambil keputusan terbaik dalam melaksanakan tindakan sepadan dalam melindungi tanamannya salah satunya adalah alternatif tanaman inang (baik

tanaman utama atau liar) yang kemungkinan menarik untuk jenis serangga tertentu (Sutanto, 2002).

Penelitian ini bertujuan untuk Menguji jumlah baris tanaman perangkap untuk mengendalikan serangan kutu daun (*Aphis gossypii*), pada tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.)

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan dan Laboratorium Hama Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Kampus Bina Widya Km. 12,5 Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan yaitu dari bulan Juni hingga bulan Agustus 2013.

Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: pupuk kandang 60 kg, NPK 4 kg, benih cabai merah varietas SG HOT 99, Benih Sawi varietas Tosakan. Alat – alat yang digunakan antara lain: cangkul, parang atau pisau, *seedbag*, ember, tali raffia, alat tulis, ayakan, *handcounter*, dan *thermohyrometer*.

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Adapun kelompok percobaan yaitu berupa bedengan. Perlakuan penelitian berupa jumlah baris tanaman perangkap dan tanaman utama di bedengan dengan 5 perlakuan yaitu :

- P0 : tanpa penanaman tanaman perangkap
- P1 : 2 baris cabai, 1 baris sawi
- P2 : 1 baris cabai, 2 baris sawi
- P3 : 1 baris cabai, 3 baris sawi
- P4 : 2 baris cabai, 2 baris sawi

Data dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis ragam dan apabila hasil dari sidik berbeda nyata maka dilakukan uji lanjut *Beda Nyata Terkecil* (BNT) pada taraf 5%.

PELAKSANAAN PENELITIAN

Lahan dibersihkan dari gulma lalu dicangkul dan digemburkan. Kemudian tanah diratakan. Tanah yang sudah rata dibuat 4 bedengan dengan masing lebar, panjang 15 m, dan diantara petakan dibuat parit sedalam 20 cm dan lebar 25 cm. Kemudian diberi pupuk kandang sebagai pupuk dasar dengan dosis 20 kg per bedeng. Pemupukan dilakukan dengan cara disebar merata pada bedengan. Pemupukan dilaksanakan 1 minggu menjelang penanaman.

Benih cabai ditanam dalam polybag setelah dikecambahkan dengan media tanam campuran tanah yang sudah diayak halus dan pupuk kompos dengan perbandingan 1:1. Penyiraman dilakukan setiap sore. Setelah muncul 3 helai daun berumur 21 hari, maka bibit cabai dipindahkan ke bedengan yang telah disediakan.

Benih sawi ditanam dalam polybag dengan media tanam campuran tanah yang sudah diayak halus dan pupuk kompos dengan perbandingan 1:1. Penyemaian selama kurang lebih 20 hari, kemudian dipindahkan ke bedengan. Penanaman bibit sawi yang sudah berumur 20 hari, dilakukan 7 hari menjelang tanaman cabai dipindahkan ke dalam bedengan. Penanaman dilakukan berdasarkan dengan perlakuan.

Bibit cabai ditanam setelah berumur 21 hari sesuai dengan perlakuan. Penanaman dilakukan pada sore hari, dengan jarak tanam 50 x 60 cm. Apabila bedengan dalam kondisi kering atau tidak turun hujan, maka dilakukan penyiraman. Dilakukan pada sore hari, dengan menggunakan gembor.

Penyulaman dilakukan apabila ada tanaman utama dan tanaman perangkap yang mati setelah bibit berumur 1-2 minggu. Penyiangan dilakukan untuk mengendalikan gulma. Pemupukan dilakukan setelah satu bulan dengan pupuk NPK dosis 20 g tiap

tanaman. Selanjutnya pemberian pupuk dilakukan setiap satu bulan sekali.

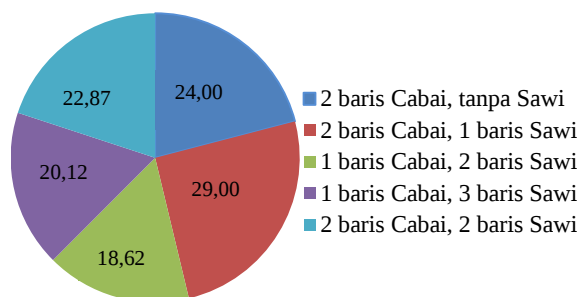
Pengamatan meliputi pengamatan populasi kutu daun pada setiap tanaman sampel cabai merah dan sampel tanaman sawi, persentase serangan kutu daun pada tanaman cabai, gejala serangan pada tanaman cabai, suhu ($^{\circ}\text{C}$) dan kelembaban udara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Populasi kutu daun pada tanaman cabai

Jumlah Baris Tanaman Perangkap	Rata-rata (Ekor)
2 baris cabai tanpa tanaman sawi	24,00
2 baris cabai, 1 baris sawi	29,00
1 baris cabai, 2 baris sawi	18,62
1 baris cabai, 3 baris sawi	20,12
2 baris cabai, 2 baris sawi	22,87

Populasi kutu daun cenderung lebih banyak terdapat pada perlakuan 2 baris cabai dan 1 baris sawi dengan rata-rata 29,00 ekor. Populasi kutu daun yang sedikit terdapat pada perlakuan 1 baris cabai, 2 baris sawi. Hal ini diduga karena adanya perbedaan populasi tanaman utama dengan tanaman perangkap. Diagram rata-rata populasi kutu daun pada cabai dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram rata-rata populasi kutu daun pada cabai

2. Populasi kutu daun pada tanaman sawi

Populasi kutu daun pada tanaman sawi menunjukkan pengaruh jumlah baris tanaman perangkap pada tanaman cabai memberikan pengaruh yang nyata antar perlakuan. Hasil uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2: Populasi kutu daun pada sawi

Jumlah Baris Tanaman Perangkap	Rata-rata (Ekor)
2 baris cabai tanpa tanaman sawi	0,00a
2 baris cabai, 1 baris sawi	7,12b
1 baris cabai, 2 baris sawi	12,50bc
1 baris cabai, 3 baris sawi	13,37c
2 baris cabai, 2 baris sawi	23,06d

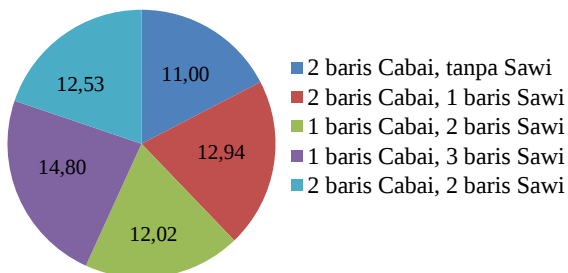
Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama berbeda nyata menurut uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan 2 baris cabai tanpa sawi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan 2 baris cabai 1 baris sawi tidak berbeda nyata dengan perlakuan 1 baris cabai 2 baris sawi. Hal ini diduga karena perlakuan keduanya memberikan respon yang sama untuk memerangkap kutu daun. Perlakuan 1 baris cabai 2 baris sawi tidak berbeda nyata dengan perlakuan 1 baris cabai 3 baris sawi. Hal ini diduga karena jumlah tanaman utamanya sama yaitu hanya sebaris. Pada perlakuan 1 baris cabai, 3 baris sawi kutu daun pada sawi baris ketiga sangat sedikit ditemukan kutu daun. Hal ini diduga karena jarak tanaman utama semakin jauh dengan tanaman sawi, sehingga akan mempersulit imago untuk bermigrasi ke tanaman sawi.

3. Persentase serangan kutu daun pada tanaman cabai

Jumlah Baris Tanaman Perangkap	Rata-rata (%)
2 baris cabai tanpa tanaman sawi	11,00
2 baris cabai, 1 baris sawi	12,94
1 baris cabai, 2 baris sawi	12,02
1 baris cabai, 3 baris sawi	14,80
2 baris cabai, 2 baris sawi	12,53

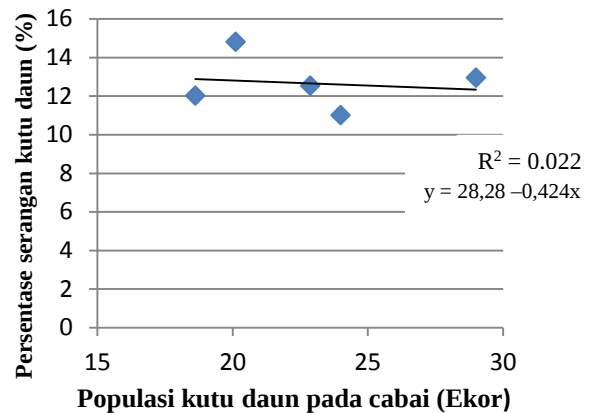
Persentase serangan kutu daun cenderung lebih tinggi terdapat pada perlakuan 1 baris cabai, 3 baris sawi. Diagram rata-rata persentase serangan kutu daun pada tiap perlakuan jumlah baris pada tanaman cabai dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram rata-rata persentase serangan kutu daun pada tiap perlakuan jumlah baris pada tanaman cabai

Hal ini didukung oleh pendapat Mattew (1984) dalam Sukorini (2004), bahwa dalam mencari makanan hama dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu: warna, bau, rasa dan tekstur tanaman.

Hubungan antar populasi kutu daun pada cabai dengan persentase serangan dari perlakuan jumlah baris tanaman perangkap dapat dilihat pada gambar 3.

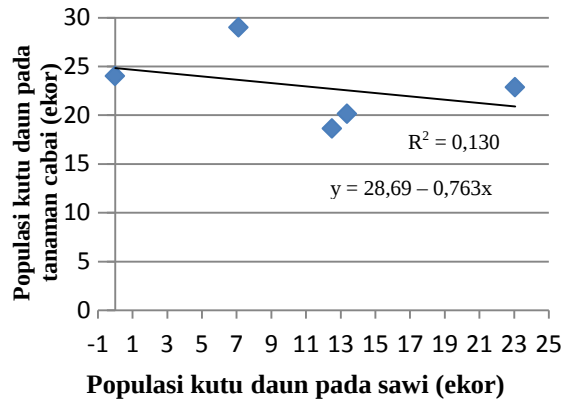


Gambar 3. Hubungan antar populasi kutu daun pada cabai dengan persentase serangan

Gambar 3 menunjukkan bahwa antara populasi kutu daun dan persentase serangan terjadi hubungan yang tidak nyata dengan koefisien determinasi (R^2) = 0,022 serta koefisien korelasi (r) = -0,148. Nilai (R^2) adalah 0,022 menunjukkan bahwa 2,2 % persentase serangan kutu daun dipengaruhi populasinya.

Koefisien korelasi bernilai negatif menunjukkan adanya hubungan berlawanan dimana peningkatan populasi kutu daun pada tanaman cabai menyebabkan penurunan persentase serangan kutu daun pada tanaman sawi. Hubungan tersebut ditunjukkan oleh persamaan $y = 28,28 - 0,424x$ maka setiap peningkatan populasi 1 ekor kutu daun pada cabai, maka persentase serangan kutu daun menurun sebesar 0,424%.

Hubungan antar populasi kutu daun pada cabai dengan populasi kutu daun pada sawi dari perlakuan jumlah baris tanaman perangkap dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Hubungan antar populasi kutu daun pada cabai dengan populasi kutu daun pada sawi

Gambar 4 menunjukkan bahwa antara populasi kutu daun pada cabai dan sawi terjadi hubungan yang tidak nyata dengan koefisien determinasi (R^2) = 0,130 serta koefisien (r) = -0,360. Nilai R^2 sebesar 0,130 menunjukkan bahwa 13,0 % populasi kutu daun pada cabai dipengaruhi populasi kutu daun pada sawi. Koefisien korelasi bernilai negatif menunjukkan adanya hubungan berlawanan dimana penurunan populasi kutu daun pada tanaman cabai menyebabkan peningkatan populasi pada tanaman sawi. Hubungan tersebut ditunjukkan oleh persamaan $y = 28,69 - 0,763x$ maka setiap penurunan populasi 1 ekor kutu daun pada cabai, populasi kutu daun pada sawi meningkat sebesar 0,763%. Berdasarkan grafik hubungan dan persamaan regresi tersebut terlihat bahwa jumlah baris tanaman perangkap sawi kecil pengaruhnya untuk mengurangi populasi kutu daun pada tanaman cabai.

4. Gejala serangan kutu daun pada cabai



a. Daun sehat

Bentuk daun memanjang dengan tepi daun yang rata. Permukaan daunnya mengkilap, ujung daun runcing dan berwarna hijau tua



b. Daun terserang kutu daun

Daun mengalami perubahan bentuk (malformasi), bentuknya melengkung kedalam dan keriting. Ukuran daun mengecil dan menebal.

Gambar 5. Perbedaan daun cabai yang sehat dengan yang terserang kutu daun

Sumber : Dokumentasi penelitian, (2013)

Gejala yang tampak pada daun cabai yang terserang kutu daun adalah pada permukaan bagian bawah daun, pucuk, dikoloni oleh nimfa atau imago kutu daun tersebut. Daun yang terserang mengalami malformasi atau perubahan bentuk daun menjadi melengkung dan mengeriting. Daun yang mengeriting tersebut selanjutnya akan mengecil dan menebal, dan tepinya melengkung ke bawah. Menurut Untung, (1996) dalam Pinem, (2005) kerusakan tanaman terjadi sewaktu pemunculan fase hidup hama yang merusak bersamaan dengan pemunculan tingkat tumbuh tanaman yang disenangi oleh hama baik sebagai makanan atau tempat meletakkan telur.

KESIMPULAN

1. Penanaman 2 baris cabai dan 2 baris sawi lebih baik karena jumlah kutu daun yang terperangkap lebih banyak dari perlakuan lain yaitu rata-rata 22,87 ekor pada cabai, dan 23,06 pada sawi.

2. Setiap penurunan populasi 1 ekor kutu daun pada cabai, maka populasi kutu daun pada sawi meningkat sebesar 0,763%.

terhadap Hama *Plutella xylostella* pada Budidaya Kubis Organik.
Publikasi Ilmiah Lembaga Penelitian
Universitas Muhammadiyah Malang.

SARAN

Penanaman tanaman perangkap sebaiknya mengatur jarak tanam antara tanaman utama dengan tanaman perangkap. Karena jarak tanam dapat mempengaruhi imago kutu daun dalam melakukan migrasi. Semakin jauh jarak tanam maka akan lama migrasi kutu daun dan sebaliknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura, 2013. **Serangan Kutu daun pada Tanaman Cabai Provinsi Riau.** Pekanbaru.
- Irsan, C. 2008. **Studi keberadaan hiperparasitoid dalam mempengaruhi perilaku imagoparasitoid pada kutu daun (Homoptera: Aphididae).** Seminar Nasional V. Pemberdayaan Keanekaragaman Serangga untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat, Bogor 18-20 Maret 2008. V
- Pinem, I. 2005. **Beberapa Jenis Tanaman Tumpang Sari Dalam Menekan Serangan Hama Liriomyza sp Pada Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.)** Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Sutanto, R. 2002. **Penerapan Pertanian Organik, Pemasyarakatan dan Pengembangannya.** Kanisius, Yogyakarta.
- Sukorini, H. 2004. **Pengaruh Pola Tanam Tanaman Aromatik – Kubis**