PREFERENSI HAMA *Thrips* sp. (Thysanoptera : Thripidae) TERHADAP PERANGKAP BERWARNA PADA TANAMAN CABAI

PREFERENCES OF *Thrips* sp. (Thysanoptera: Thripidae) TO COLOR STICKY TRAP ON CHILLI CROPS

Caroulus S. Rante dan Guntur S.J. Manengkey[*)]
[*)]Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Unsrat, Manado
lolurante@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this research is to know the interest of *Thrips* sp. on various colored traps. This research has been conducted on farmers' land in Kakaskasen II Village, Tomohon City. The study used Randomized Block Design (RBD) with the following treatment: (A) pink trap; (B) yellow trap; (C) blue trap; (D) green trap and (E) white trap. Each treatment was replication three times. The results showed that *Thrips* sp. more interested in yellow traps than green, blue, white and pink traps. Average population of *Thrips* sp. fluctuates at first to seventh observations. The highest population was found in the yellow trap, the second observation was 134.67 and the fifth observation was 118.33.
Keywords : Thrips sp., Thysanoptera, Thripidae, color sticky trap

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui ketertarikan dari hama *Thrips* sp. pada berbagai perangkap berwarna. Penelitian ini telah dilaksanakan pada lahan petani di Desa Kakaskasen II, Kota Tomohon. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan sebagai berikut : (A) Perangkap berwarna merah muda; (B) Perangkap berwarna kuning; (C) Perangkap berwarna biru; (D) Perangkap berwarna hijau dan (E) Perangkap berwarna putih. Masing-masing perlakuan diulang tiga kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hama *Thrips* sp. lebih tertarik pada perangkap berwarna kuning dibandingkan dengan perangkap warna hijau, biru, putih dan merah muda. Rataan populasi *Thrips* sp. berfluktuasi pada pengamatan pertama sampai ketujuh. Populasi tertinggi dijumpai pada perangkap berwarna kuning yakni pada pengamatan kedua (134,67 ekor) dan pengamatan kelima (118,33 ekor).
Kata kunci : Thrips sp., Thysanoptera, Thripidae, perangkap berwarna

PENDAHULUAN

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu jenis sayuran penting yang bernilai ekonomis tinggi dan cocok untuk dikembangkan di daerah tropika seperti di Indonesia. Cabai sebagian besar digunakan untuk konsumsi rumah tangga dan sebagiannya untuk ekspor dalam bentuk kering, saus, tepung dan lainnya (Anonim, 2008). Khusus di Propinsi Sulawesi Utara, cabai merah termasuk salah satu komoditi tanaman sayuran unggulan karena kebutuhan masyarakat Sulawesi Utara akan cabai sangat tinggi. Komoditi tersebut banyak diusahakan di lahan kering baik dataran tinggi maupun dataran rendah.

Produktivitas tanaman cabai dapat berkurang disebabkan oleh gangguan berbagai Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), salah satunya yaitu serangga hama dari Ordo Thysanoptera, famili Thripidae atau yang lebih dikenal dengan nama *Thrips* sp. Serangga ini banyak dikenal sebagai hama pada berbagai komoditas pertanian dan bersifat polifag. Kerusakan akibat serangannya sangat bervariasi, dari kerusakan ringan sampai kerusakan berat hingga dapat mengakibatkan kehilangan hasil panen yang sangat serius (Prabaningrum dan Suhardjono, 2007). Lebih lanjut dikemukakan bahwa kerusakan yang ditimbulkan oleh hama *Thrips* sp. pada tanaman cabai berkisar dari 12,00-74,00%, bahkan pada tanaman bawang putih kerusakan dapat mencapai 80,00%.

Kerusakan tanaman yang diakibatkan oleh hama *Thrips* sp. akan menyebabkan perubahan warna dan bentuk serta ukuran daun tanaman cabai. Hama *Thrips* sp. merusak tunas, daun, dan bunga dengan menusuk jaringan tanaman dan mengisap cairan tanaman (Kalshoven, 1981). Kotoran (*faces*) dari hama ini merupakan media pertumbuhan bagi cendawan sehingga dapat mengganggu proses fotosistesis dari tanaman. Hama *Thrips* sp. juga dapat berfungsi sebagai vektor penyakit tanaman. Banyak jenis virus yang menginfeksi tanaman dibawa oleh *Thrips* sp. Virus *Tomato Spotted Wilt Virus* (TSWV) menyebabkan kehilangan hasil tomat $ 1,4 billion selama 10 tahun di Georgia (Riley, *at. al*., 2011). Hama *Thrips* sp. sebagai penyebar penyakit virus keriting pada daun cabai, dapat menyebabkan kerugian hasil 30,00-50,00% (Talekar, 1991). Lebih lanjut dilaporkan oleh Ratulangi, *dkk*. (2014), pertanaman cabai di daerah Kakaskasen, Kota Tomohon, Propinsi Sulawesi Utara terserang oleh hama *Thrips* sp. dan virus, persentase serangannya mencapai 100%. Akibat serangan hama *Thrips* sp. dan virus tersebut, produksi cabai keriting pada sejumlah petak penanaman menjadi sangat rendah, bahkan sejumlah petani sudah membiarkan tanaman tersebut untuk tidak dipanen lagi.

Kelangsungan hidup *Thrips* sp. sangat dipengaruhi oleh faktor abiotik. Hama *Thrips* sp. dapat berpindah tempat dari satu bagian tanaman ke bagian tanaman lain dengan cara berlari, meloncat, atau terbang. Kemampuan terbang dari hama *Thrips* sp. sangat lemah, maka untuk perpindahan dari satu tanaman ke tanaman lain sangat dipengaruhi oleh faktor luar seperti angin. Suhu dan curah hujan merupakan faktor iklim yang sangat mempengaruhi populasi *Thrips* sp. (Lewis, 1973). Pada daerah dengan kelembaban yang relatif rendah dan suhu relatif tinggi perkembangbiakan *Thrips* sp. dari pupa menjadi imago menjadi lebih cepat. Pada musim kemarau populasi serangga ini lebih tinggi dan populasi akan berkurang apabila terjadi hujan lebat.

Sampai saat ini upaya pengendalian yang dilakukan oleh petani terhadap hama *Thrips* sp. yakni dengan menggunakan insektisida Profenofos 500 g/l dan, Deltametrin 25 g/l. Upaya pengendalian yang dilakukan oleh petani kurang efektif karena berdasarkan pengamatan di lapang, hama *Thrips* sp. biasanya bersembunyi pada bagian daun atau pada bunga yang belum membuka sempurna. Selain itu, penggunaan insektisida berbahan aktif kimiawi yang secara terus menerus dapat menimbulkan efek resistensi dan resurgensi terhadap serangga hama dan matinya berbagai musuh alami serta dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan yang berdampak buruk terhadap kesehatan manusia (Untung, 1993).

Agar tindakan pengendalian suatu jenis serangga hama dapat efektif dan tepat sasaran serta meminimalisir dampak buruk dari penggunaan insektisida kiamawi maka perlu terlebih dahulu dilakukan pemantauan tentang kepadatan populasi

serangga hama tersebut. Salah satu cara melakukan pemantauan kepadatan populasi adalah memanfaatkan sifat-sifat dari serangga hama tersebut, salah satunya yakni ketertarikan pada warna untuk berkumpul dan hinggap pada suatu perangkap. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Walker (1974) bahwa anggota dari ordo Thysanoptera memiliki ketertarikan terhadap warna perangkap namun sulit diprediksi. Lebih lanjut Sihombing (2004) mengemukakan bahwa percobaan yang dilakukan di rumah kaca, hama *Thrips* sp. tertarik pada perangkap warna kuning. Menurut Arno, *et. al.* (1995), hama *Thrips* sp. tertarik pada warna biru, sedangkan Huang (1989), *Thrips* sp. tertarik pada warna putih.

Penelitian tentang preferensi hama *Thrips* sp. terhadap berbagai perangkap berwarna pada tanaman cabai belum banyak dilakukan dan dipublikasikan. Oleh karenanya, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi jenis warna perangkap yang efektif digunakan sebagai perangkap bagi hama *Thrips* sp. yang selanjutnya digunakan dan disebarkan ke petani sebagai metode pengendalian hama *Thrips* sp. pada tanaman cabai.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Kakaskasen II, Kecamatan Tomohon Utara selama kurang lebih delapan bulan yang dimulai pada bulan Maret sampai dengan bulan Oktober 2015.

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: benih cabai keriting varietas Flash, pupuk kandang, pupuk NPK, pupuk cair organik, insektisida, lem perekat, mulsa plastik, aquades.

Alat-alat yang digunakan adalah sekop, meteran, ajir bambu, tripleks berukuran 33,3 cm x 21,0 cm, cet warna merah muda, kuning, biru, hijau dan putih, kuas, aspirator, *hand counter*, mikroskop, kamera dan alat tulis menulis.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan sebagai berikut: (A) perangkap berwarna merah muda; (B) perangkap berwarna kuning; (C) perangkap berwarna biru; (D) perangkap berwarna hijau dan (E) perangkap berwarna putih. Masing-masing perlakuan diulang tiga kali.

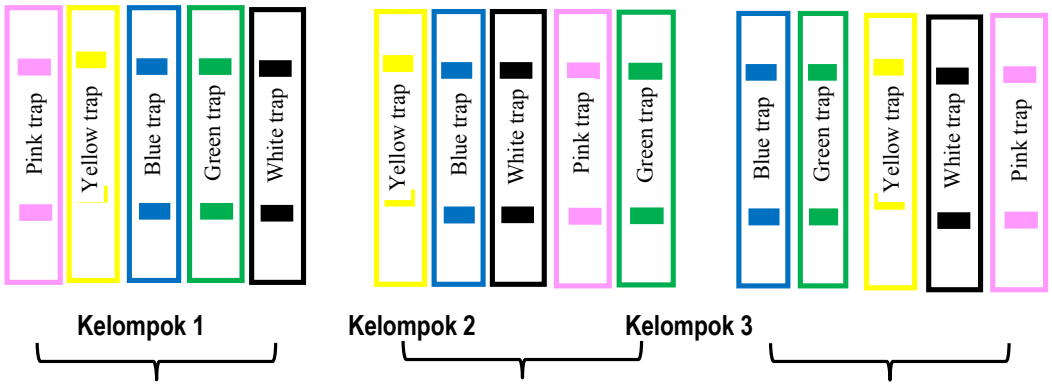
Perangkap terbuat dari papan tripleks dengan ukuran 33,0 cm x 21,0 cm. Tripleks tersebut ditempeli kertas berwarna sesuai perlakuan yakni warna merah muda, kuning, biru, hijau dan putih. Masing-masing perangkap berwarna tersebut dimasukkan dalam plastik transparan, kemudian plastik diberi perekat agar hama *Thrips* sp. dapat melengket. Perangkap berwarna diletakkan sesuai masing-masing perlakuan. Setiap perlakuan diulang tiga kali, sehingga jumlah bedengan sebanyak 15 bedengan. Setiap bedengan dipasang dua buah perangkap berwarna sesuai perlakuan, sehingga total perangkap yang dibutuhkan yakni sebanyak 30 buah. Tata letak dan model perangkap berwarna di lapangan dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.

Pengamatan

Pengamatan populasi hama *Thrips* sp. dilakukan seminggu sekali selama tujuh minggu berturut-turut, pada saat tanaman cabai memasuki masa berbunga. Setiap selesai pengamatan dilakukan pergantian plastik transparan yang telah diberi perekat. Hal-hal yang diamati adalah (i) gejala serangan hama *Thrips* sp. pada tanaman cabai, (ii) populasi serangga hama *Thrips* sp. pada masing-masing perangkap yang diukur melalui jumlah *Thrips* sp. yang terperangkap pada masing-masing perangkap berwarna.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam. Apabila perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata, maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan tingkat kepercayaan 95%.



Gambar 1. Tata Letak Perangkap Berwarna di Lapangan
(Figure 1. Color Sticky Trap Layout in the Field)

Gambar 2. Model Perangkap Berwarna di Lapangan
(Figure 2. *Models of Color Sticky Trap in the Field*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gejala Serangan *Thrips* sp.

Hama *Thrips* sp. seringkali banyak dijumpai pada bagian-bagian tertentu dari tanaman cabai. Bagian tanaman cabai yang banyak ditemukan *Thrips* sp. yakni pada bagian permukaan bawah daun, bagian bunga dan bagian buah yang relatif masih muda. Gejala serangan oleh *Thrips* sp. pada bagian daun cabai yakni tampak daun menunjukkan berkeriput dan melengkung ke atas serta seringkali menunjukkan berwarna keperakan. Perubahan warna daun tersebut dikarenakan masuknya udara kedalam jaringan sel yang telah dihisap cairannya oleh hama *Thrips* sp. tersebut. Apabila bercak tersebut saling berdekatan dan akhirnya bersatu, maka seluruh daun akan memutih. Lama kelamaan warna bercak akan berubah menjadi coklat dan akhirnya daun akan mati.

Populasi *Thrips* sp.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa populasi *Thrips* sp. yang terperangkap pada kelima perlakuan warna perangkap sejak pengamatan pertama sampai pengamatan ketujuh sangat berfluktuasi. Hasil analisis sidik ragam rataan populasi *Thrips* sp. yang terperangkap pada kelima perlakuan warna perangkap sejak pengamatan pertama sampai pengamatan ketujuh menunjukkan pengaruh yang nyata. Rataan populasi *Thrips* sp. yang terperangkap pada kelima perlakuan warna ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Populasi Hama *Thrips* sp. yang Terperangkap pada Kelima Warna Perangkap
(Table 1. Average Thrips sp. the Trapped on the Fifth Color Sticky Trap)

Perlakuan	Populasi Hama *Thrips* sp. pada Pengamatan ke -						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Warna Hijau	5.83 b	2.33 a	3.83 a	19.17 b	12.67 a	8.17 a	3.33 a
Warna Kuning	15.67 c	134.67 c	36.00 b	93.00 c	118.33 c	73.87 b	10.50 b
Warna Putih	3.33 ab	2.67 a	4.33 a	9.00 ab	5.50 a	3.17 a	3.67 a
Warna Biru	1.00 a	1.83 a	2.13 a	6.83 a	4.67 a	5.67 a	3.83 a
Warna Merah Muda	1.00 a	2.0 a	2.33 a	8.83 ab	38.67 b	11.00 a	4.67 a

Dari Tabel 1 terlihat bahwa rataan populasi *Thrips* sp. yang terperangkap pada kelima warna perangkap berbeda-beda. Secara umum, rataan populasi hama *Thrips* sp. yang terbanyak terperangkap yakni pada perangkap berwarna kuning dibandingkan perangkap warna lainnya.

Populasi tertinggi dijumpai pada saat pengamatan kedua yakni 134,67 ekor dan terendah pada pengamatan ke tujuh sebesar 10,50 ekor. Kondisi ini menunjukkan bahwa perangkap berwarna kuning lebih disukai oleh hama *Thrips* sp. dibandingkan perangkap warna lainnya. Dilaporkan oleh Sihombing (2004) bahwa perangkap berwarna yang paling disukai oleh hama *Thrips* sp. adalah warna kuning, hal ini dibuktikan dengan banyaknya populasi hama *Thrips* sp. yang terperangkap pada warna kuning tersebut.

Brodsgaard (1993) mengemukakan pendapat yang lain bahwa hama *Thrips* sp. lebih tertarik pada perangkap warna biru dan putih. Pendapat ini tidak sesuai dengan hasil yang penelitian yang diperoleh dari lapang, bahwa populasi hama *Thrips* sp. yang terperangkap pada perlakuan warna biru dan putih sejak pengamatan pertama sampai ketujuh, populasinya rendah yang berarti kurang disenangi oleh hama *Thrips* sp. Demikian halnya pendapat yang dikemukakan oleh Huang (1989) dan Sridhar and Naik (2015) bahwa hama *Thrips* sp. lebih menyukai warna biru. Gharekhani, *et. al*. (2014) mengemukakan bahwa ketertarikan hama *Thrips* sp. pada suatu warna sangat tergantung pada panjang gelombang dari warna tersebut. Sridhar and Naik (2015), *Thrips* sp. Menunjukkan respon yang lebih besar pada perangkap berwarna biru dengan pantulan panjang gelombang 460 nm. Namun kondisi lapangan yang merupakan hasil dari penelitian ini ditemukan bahwa populasi *Thrips* sp. yang terperangkap pada perangkap warna biru lebih rendah dibandingkan dengan perangkap berwarna kuning.

Rataan populasi hama *Thrips* sp. yang terperangkap pada perangkap berwarna kuning lebih tinggi dibandingkan dengan populasi yang tertangkap pada perangkap berwarna lainnya. Kondisi ini sesuai dengan yang dilaporkan oleh Malik, *et. al*. (2012) bahwa *Thrips* sp. lebih tertarik pada warna kuning. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa perangkap warna kuning dapat digunakan untuk mengurangi populasi hama *Thrips* sp. pada tanaman cabai sehingga penggunaan insektisida secara berlebihan secara tidak langsung dapat dikurangi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hama *Thrips* sp. lebih tertarik pada perangkap berwarna kuning dibandingkan dengan perangkap warna hijau, biru, putih dan merah muda. Rataan populasi *Thrips* sp. berfluktuasi pada pengamatan pertama sampai ketujuh. Populasi tertinggi dijumpai pada perangkap berwarna kuning yakni pada pengamatan kedua sebesar 134,67 ekor dan pengamatan kelima sebesar 118,33 ekor dan terendah pada pengamatan ketujuh yakni sebesar 10,50 ekor.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai jenis-jenis musuh alami (parasitoid dan predator) yang dapat terperangkap oleh perangkap berwarna kuning, hijau, biru, putih dan merah muda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Disampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Jeremias Nangka selaku petani cabai Kelurahan Kakaskasen Dua yang banyak membantu peneliti dan LPPM Univeritas Sam Ratulangi Manado yang telah membiayai pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2008. *Teknologi Budidaya Cabai Merah*. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. ISBN: 978-979-1415-28-2.

Arno, J., J. Riudaves, E. Moriones, J. Arumbulu, A. Lavina and R. Gabara. 1995. *Monitoring Western Flowers Thrips As a Tomato Spooted Wilt Virus Vector in Tomato*. In Proc. International Conference on Thysanoptera. P. 1997-2000.

Broadsgaard, F.H. 1993. Coloured Sticky Traps for *Thrips sp.* (Thysanoptera: Thripidae) Monitoring on Glass-house Cucumbers. *Bulletin of OILB. SROP*, 16: 19.22.

Gharekhani, G.H., S. Ghorbansyahi, M. Saber, and M. Bagheri. 2014. *Influence of the Colour and Height of Sticky Traps in att Raction of Thrips Tabaci (Lindeman) (Thysanoptera, Thripidae) and Predatory Thrips of Family Aeolothripidae on Garlic, Onion and Tomato Crops*. Archives of Phytopathology and Plant Protection, 47(18): 2270-2275.

Huang, K.C. 1989. *The Population Fluctuation and Trapping of Thrips palm in Waxgourd*, Bull. Of the Taichung Distric. Agric Improvement Station. 25:35-41.

Kalshoven, L.G.E. 1981, *Pest of Crops in Indonesia*, P.T. Ichtiar Baru-Van Hoeve, Jakarta.

Lewis, T. 1973. *Thrips: Their Biology, Economic, and Economic Importance.* London: Academic Press.

Malik, M.I., R.D. Khuhro, K.H. Dhiloo, B. Zaman, and S.N. Khuhro. 2013. Response of Suckinginsect Complex to Various Colors of Sticky Traps in Okra Crop. *Pakistan Journal of Entomology*, 27(2): 181-186.

Prabaningrum, L dan Y.R. Suhardjono. 2007. Identifikasi Spesies Trips (Thysanoptera) pada Tanaman Paprika (Capsicum annum var. grossum) di Kabupaten Bandung, Jawa Barat. *J. Hort*. 17(3) : 270-276.

Ratulangi, M., Elisabet R.M. Meray, C.S. Rante, D. Kandowangko dan M.F. Dien. 2014. *Study on the Effect of Plastic Row Tunnel on Population of Pests, Diseases and Production of Chili*. Collaboration Sam Ratulangi University with USAID, IPM-IL and Clemson University. Research Report.

Riley, D.G., S.V. Joseph, R. Srinivasan and S. Diffie. 2011. *Thrips Vectors of Tospoviruses*. J. Integ. Pest Mngmt. 1(2): 2011.

Sihombing, D. 2004. *Efektivitas Perangkap Berwarna dalam Pemantauan dan Pengendalian Hama Thrips Sedap Malam*. Prosiding Seminar Nasional Florikultura. Bogor 4-5 Agustus 2004. Hal 427-431.

Sridhar, V and S.O. Naik. 2015. *Efficacy of Colour Sticky Traps for Monitoring Chilli Thrips*, *Scirtothrips Dorsalis* Hood (Thysanoptera: Thripidae) on Rose.

Talekar, N.S. 1991. *Thrips in Southeast Asia*. Proc. Regional Consultation Workshop Bangkok, Thailand, 13 March 1991. AVRDC, Taiwan, ROC. p 61−67.

Untung, K. 1993. *Pengatar Pengelolaan Hama Terpadu*. Gadjah Mada University Press. 273 hal.

Walker, W.F. 1974. *Respons of Selected Thysanoptera to Colored Surface*. Environt. Entomol. 3:295-304.