

## **KELIMPAHAN HAMA THRIPS (*Thysanoptera*) PADA CABAI SISTEM TANAM MONOKULTUR DAN TUMPANGSARI**

*Abundance of Thrips (Thysanoptera) on Chili Planting System (monoculture and intercropping)*

**Haerul, Muhammad Izzdin Idrus, Nurul Asizah Djufri**

Email : [haerulmuhammad@yahoo.com](mailto:haerulmuhammad@yahoo.com)

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Peternakan dan Kehutanan, Universitas Muslim Maros, Jl. Dr. Samratulangi no. 62 Maros, Sulawesi Selatan, Indonesia.

### **ABSTRAK**

Produktivitas cabai yang rendah selama ini salah satunya disebabkan oleh adanya serangan organism pengganggu tanaman. Salah satu hama penting yang menyerang tanaman cabai yang menyebabkan kehilangan hasil cukup besar adalah thrips. Penelitian ini bertujuan mengetahui kelimpahan hama thrips pada pertanaman cabai dengan sistem tanam monokultur dan tumpangsari. Penelitian dilaksanakan di Desa Rompegading, Kecamatan Cenrana, Kabupaten Maros, pada bulan Agustus 2018 sampai Februari 2019. Pada penelitian ini pengambilan sampel dilakukan secara acak sistematis, lima tanaman sampel yang diamati pada tanaman monokultur begitu juga pada tanaman tumpangsari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *T. palmi* memiliki kelimpahan populasi yang lebih tinggi dengan rata-rata populasi 43 ekor dibandingkan dengan *T. parvispinus* sebesar 20,6 ekor pada pola tanaman monokultur dan pada pola tanam tumpangsari yakni *T. palmi* rata-rata 16,4 ekor dan *T. parvispinus* rata-rata 9,2 ekor. Dominasi kehadiran *T. palmi* dibandingkan *T. parvispinus* ditunjukkan dengan kelimpahan relatif 67,6% untuk *T. palmi* dan 32,4% untuk *T. parvispinus* pada pola tanam monokultur, sementara itu pada pola tanam tumpangsari kelimpahan relatif *T. palmi* sebesar 64,06%, dan *T. parvispinus* sebesar 35,94%.

**Kata kunci: Kelimpahan thrips, cabai, monokultur, tumpangsari.**

### **ABSTRACT**

*The low productivity of chili has been caused by the attack of plant pests. One of the important pests that attack the chili plants that cause substantial yield losses is Thrips. This study aims to determine the abundance of Thrips pests in chili cultivation with monoculture and intercropping systems. The study was conducted in Rompegading Village, Cenrana District, Maros Regency, from August 2018 to February 2019. This study, sampling was carried out systematically randomly, five sample plants were observed in monoculture plants as well as intercropping. The results showed that *T. palmi* had a higher population abundance with an average population of 43 individuals compared with *T. parvispinus* of 20.6 individuals in the monoculture plant pattern and in the intercropping crop pattern ie *T. palmi* with an average of 16.4 individuals and *T. parvispinus* an average of 9.2. The dominance of the presence of *T. palmi* compared to *T. parvispinus* was shown by the relative abundance of 67.6% for *T. palmi* and*

32.4% for *T. parvispinus* in the monoculture cropping pattern, meanwhile in the cropping pattern intercropped with the relative abundance of *T. palmi* by 64.06 % and *T. parvispinus* 35.94%.

---

## PENDAHULUAN

Cabai merupakan komoditas sayuran yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan banyak dibudidayakan oleh petani di dataran rendah sampai dataran tinggi. Jenis cabai yang umum dibudidayakan di Indonesia, yaitu cabai besar (*Capsicum annum* L.) dan cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Kebutuhan akan cabai terus meningkat setiap tahun sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan semakin berkembangnya industri yang membutuhkan bahan baku cabai (Subagyono, 2010).

Salah satu tantangan dalam membudidayakan cabai selama ini adalah produktivitas cabai yang masih relatif rendah yang disebabkan serangan organisme pengganggu tanaman (OPT). Sumarni dan Muharam (2005) melaporkan bahwa setidaknya ada 14 jenis hama penting yang menyerang tanaman cabai di lapangan. Salah satu hama utama cabai adalah Thrips yang akibat serangannya dapat menimbulkan kehilangan hasil sampai 23% (Laurence, 2001).

Peranan thrips sebagai hama pada tanaman disebabkan oleh aktivitas makannya (meraut-menghisap). Gejala kerusakan yang ditimbulkan berupa bercak keperakan pada daun hingga menjadi kecoklatan, daun mengeriting dan tunas terminal yang terserang menjadi kerdil sehingga proses fotosintesis terganggu (Laurence, 2001)

Salah satu teknik pengelolaan hama yang ramah lingkungan adalah penerapan pola tanam. Tumpangsari adalah penggabungan dua tanaman sekaligus atau lebih di lahan pertanian. Penggabungan dapat dilakukan dengan menanam bermacam-macam tanaman diantara bedengan, di sekitar bedengan atau pun melingkari bedengan. Sistem tanam tumpangsari juga dapat mengurangi resiko kerugian akibat kegagalan panen. Bila satu komoditi yang diusahakan ternyata gagal panen, diharapkan komoditi lainnya akan menutupi kerugian yang dialami (Sjam dkk., 2011).

Sebagai upaya menjaga kestabilan ekosistem, tumpangsari dapat berperan dalam meningkatkan keanekaragaman

serangga. Kestabilan agroekosistem ditunjukkan dengan keseimbangan antara serangga hama dengan serangga yang berpotensi sebagai musuh alami sehingga kerusakan pada tanaman dapat berkurang di bawah ambang ekonomi (Untung, 2010).

Pada budidaya cabai secara tumpangsari menggunakan bawang daun sebagai tanaman sela, menurut penelitian Pramudyani dkk. (2016) lebih menguntungkan dibandingkan dengan system pertanaman monokultur cabai. Produksi cabai yang ditumpangsarikan dengan bawang daun mencapai 12 ton/ha dibandingkan dengan monokultur yang hanya menghasilkan 8 ton/ha. Tanaman sela bawang daun dapat pula mengurangi serangan hama sehingga pada system pertanamant umpangsari bawang daun memiliki kerusakan daun yang lebih rendah dibandingkan system pertanaman monokultur. Pada tanaman kentang yang ditumpangsarikan dengan bawang daun dilaporkan Setiawati dkk. (2005) juga demikian. Produksi kentang dapat meningkat dan populasi serta intensitas serangan hama juga menurun.

Upaya mengurangi serangan hama yang ramah lingkungan dapat terwujud salah satunya melalui pemanfaatan musuh alami serangga dengan peningkatan

keanekaragaman tanaman melalui penerapan pola tanam tumpangsari. Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian untuk mengetahui kelimpahan hama Thrips pada cabai dengan sistem tanam monokultur dan polikultur”.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di Mahaka, Desa Rompegading, Kecamatan Cenrana, Kabupaten Maros pada bulan Agustus 2018 sampai Februari 2019.

### **Bahan dan Alat**

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu parang, traktor, cangkul, mulsa, tali, label, meteran, plastik, kayu, bambu, karung, ajir besi, timbangan, gunting, pentul, kain, mikroskop, kamera, dan alat tulis menulis.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu benih cabai merah, benih jagung, benih semangka, tanah, pupuk kompos, NPK, dan air.

### **Rancangan Penelitian**

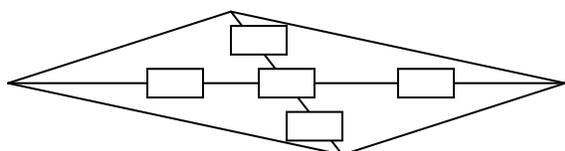
Percobaan dilakukan di lahan petani dengan menanam cabai, jagung, dan semangka pada lahan berukuran 14,4 m x 5 m yang dibuat menjadi 12 bedengan ukuran 1,2 m x 5 m. Kemudian ditanami cabai secara monokultur sebagai perlakuan pertama, setiap bedengan ditanam cabai

menggunakan jarak tanam 50 cm x 70 cm dengan populasi cabai tiap bedengan 20 pohon sehingga tiap perlakuan sebanyak 240 pohon.

Sebagai perlakuan kedua, tanaman cabai, jagung, dan semangka ditanam secara tumpangsari dengan ukuran lahan yang sama pada perlakuan pertama. Jagung ditanam satu baris di tengah bedengan (di antara barisan tanaman cabai) dengan jarak 1 m, sehingga populasinya 5 pohon/bedengan (60 pohon tiap perlakuan). Semangka ditanam 2 pohon pada masing-masing ujung bedengan sehingga terdapat 4 pohon/bedengan (populasi 24 pohon/perlakuan).

Tanaman dipelihara sesuai dengan tahapan budidaya yang dilakukan petani pada umumnya tetapi tidak dilakukan penyemprotan insektisida sehingga infestasi hama dan proses predasi, parasitasi maupun kompetisi pada lahan percobaan dapat berjalan secara alami.

Pengambilan sampel dilakukan secara acak sistematis. Lima tanaman sampel yang diamati pada tanaman monokultur begitu juga pada tanaman tumpangsari, dengan titik pengambilan sampel seperti pada gambar 1:



Gambar 1. Titik pengambilan sampel

Pengamatan hama thrips dilakukan pada saat tanaman cabai berumur empat belas hari setelah pindah tanam dan selanjutnya diamati seminggu sekali. Pengamatan dilakukan pada lima tanaman sampel yang ditentukan secara sistematis pada plot pengamatan. Parameter yang diamati adalah jumlah thrips dan spesies thrips yang tertangkap pada tanaman cabai.

Penangkapan thrips dilakukan pada pucuk tanaman sampel yang diamati. Thrips ditangkap menggunakan kantong plastik, caranya dengan menyungkup bagian tanaman kemudian ditepuk-tepuk hingga thripsnya terjatuh ke dalam kantong plastik. Thrips yang tertangkap dalam kantong plastik dihitung kemudian dimatikan dengan etil asetat dan dimasukkan ke dalam botol koleksi berisi alkohol 70% untuk diidentifikasi.

Parameter yang diamati adalah kelimpahan jenis (populasi) ( $K_i$ ) dan kelimpahan relatif (KR) setiap spesies Thrips. Kelimpahan jenis Thrips yang tertangkap pada tanaman cabai dan semangka dihitung menggunakan rumus yang digunakan Suin (2012) yaitu:

$$K_i = \frac{\text{jumlah individu jenis A}}{\text{jumlah unit contoh/luas/volume}}$$

Sementara kelimpahan relatif dihitung juga menggunakan rumus kelimpahan relatif yang digunakan Suin (2012):

$$Kr = \frac{K \text{ jenis } A}{\text{jumlah } K \text{ semua jenis}} \times 100\%$$

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tabel 1. Kelimpahan populasi hama Thrips yang didapatkan pada tanaman cabai dengan pola tanam monokultur.

Hama	Pengamatan	Jumlah (ekor)	Ki	Kr (%)
<i>T. palmi</i>	I	28	5.6	67.6
	II	55	11	
	III	4	0.8	
	IV	15	3	
	V	18	3.6	
	VI	13	2.6	
	VII	16	3.2	
	VIII	7	1.4	
	IX	7	1.4	
	X	15	3	
	XI	17	3.4	
	XII	2	0.4	
	XIII	10	2	
	XIV	8	1.6	
<b>Jumlah</b>		<b>215</b>	<b>43</b>	
<i>T. parvispinus</i>	I	2	0.4	32.4
	II	22	4.4	
	III	1	0.2	
	IV	17	3.4	
	V	3	0.6	
	VI	5	1	
	VII	12	2.4	
	VIII	5	1	
	IX	6	1.2	
	X	2	0.4	
	XI	7	1.4	
	XII	2	0.4	
	XIII	10	2	
	XIV	9	1.8	
<b>Jumlah</b>		<b>103</b>	<b>20.6</b>	<b>100</b>

Keterangan : Ki = kelimpahan jenis (ekor)  
Kr = kelimpahan relatif (%)

Tabel 2. Kelimpahan populasi hama Thrips yang didapatkan pada tanaman cabai dengan pola tanam tumpangsar

Hama	Pengamatan	Jumlah (ekor)	Ki	Kr (%)
<i>T. palmi</i>	I	1	0.2	64.06
	II	3	0.6	
	III	1	0.2	
	IV	0	0	
	V	1	0.2	
	VI	9	1.8	
	VII	8	1.6	
	VIII	15	3	
	IX	8	1.6	
	X	13	2.6	
	XI	13	2.6	
	XII	2	0.4	
	XIII	3	0.6	
	XIV	5	1	
<b>Jumlah</b>		<b>82</b>	<b>16.4</b>	
<i>T. parvispinus</i>	I	0	0	35.94
	II	0	0	
	III	0	0	
	IV	0	0	
	V	0	0	
	VI	6	1.2	
	VII	9	1.8	
	VIII	9	1.8	
	IX	8	1.6	
	X	2	0.4	
	XI	1	0.2	
	XII	2	0.4	
	XIII	1	0.2	
	XIV	8	1.6	
<b>Jumlah</b>		<b>46</b>	<b>9.2</b>	<b>100</b>

Keterangan : Ki = kelimpahan jenis (ekor)  
Kr = kelimpahan relatif (%)

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada pertanaman cabai, kelimpahan Thrips berbeda pada setiap pola tanam. Pada pola tanam monokultur *T. palmi* memiliki kelimpahan populasi yang lebih tinggi dengan rata-rata populasi 43 ekor dibandingkan dengan *T. parvispinus* sebesar 20,6 ekor. Pada pola tanam tumpangsari juga menunjukkan bahwa *T. palmi* memiliki kelimpahan populasi yang lebih tinggi yakni rata-rata 16,4 ekor dibandingkan dengan *T. parvispinus* sebanyak 9,2 ekor

Sementara itu dominasi kehadiran *T. palmi* pada pola tanam monokultur dibandingkan *T. parvispinus* ditunjukkan dengan kelimpahan relatif 67,6% untuk *T. palmi* dan 32,4% untuk *T. parvispinus*. Demikian pula halnya pada pola tanam tumpangsari, kelimpahan relatif *T. palmi* sebesar 64,06%, sementara kelimpahan relatif *T. parvispinus* sebesar 35,94%.

Data menunjukkan bahwa kelimpahan hama Thrips pada pola tanam polikultur lebih rendah dibandingkan dengan pola tanam monokultur. Hal tersebut diduga bahwa pada pola tanam tumpangsari terdapat keragaman tanaman yang dapat menekan perkembangan populasi hama thrips. Keragaman tanaman dalam suatu agroekosistem merupakan konsep dasar

dalam pengendalian hayati untuk menekan populasi hama (Noris dan Kogan, 2006).



Gambar 2. Cabai monokultur (A) dan tumpangsari cabai, jagung dan semangka (B) (Sumber: dok.pribadi)

Pola tanam tumpangsari dengan memadukan tanaman pokok dengan jenis tanaman lainnya dapat mereduksi populasi hama karena dapat memperbesar keanekaragaman jenis tanaman (Gambar 2). Setiawati dan Asandhi (2003) menguraikan bahwa pola tanam tumpangsari dapat menurunkan serangan hama dengan cara: (1) mencegah penyebaran hama karena adanya pemisahan tanaman yang rentan, (2) salah satu jenis tanaman berperan sebagai tanaman perangkap hama, dan (3) salah satu jenis tanaman menjadi penolak hama dari jenis tanaman yang lain. Sementara itu Chandra (2013), berpendapat bahwa sistem tumpangsari mampu menurunkan kepadatan populasi serangga hama dibanding sistem monokultur, kemungkinan dikarenakan peran senyawa kimia tanaman serta adanya gangguan visual oleh tanaman bukan inang, yang mempengaruhi tingkah laku dan

kecepatan kolonisasi serangga. Sejalan dengan hal tersebut, Kristanto dkk., (2013) menguraikan keuntungan pola tanam tumpangsari yaitu: (1) menjaga fase musuh alami yang tidak aktif, (2) menjaga keanekaragaman komunitas, (3) penyediaan inang alternatif, (4) penyediaan makanan alami, (5) sebagai tempat berlindung musuh alami.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

*T. palmi* memiliki kelimpahan populasi yang lebih tinggi dengan rata-rata populasi 43 ekor dibandingkan dengan *T. parvispinus* sebesar 20,6 ekor pada pola tanaman monokultur dan pada pola tanam tumpangsari yakni *T. palmi* rata-rata 16,4 ekor dan *T. parvispinus* rata-rata 9,2 ekor. Dominasi kehadiran *T. palmi* dibandingkan *T. parvispinus* ditunjukkan dengan kelimpahan relatif 67,6% untuk *T. palmi* dan 32,4% untuk *T. parvispinus* pada pola tanam monokultur, sementara itu pada pola tanam tumpangsari kelimpahan relatif *T. palmi* sebesar 64,06%, dan *T. parvispinus* sebesar 35,94%.

### Saran

Perlu kajian lebih mendalam tentang senyawa yang kimia yang dimiliki tiap tanaman yang ditumpangsarikan agar perannya sebagai tanaman pengendali hama

dapat diketahui lebih jelas, apakah sebagai penarik hama, pemecah konsentrasi hama dalam mendapatkan tanaman inang atau sebagai penolak hama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chandra, W. 2013. *Pengendalian Hama dari Tanaman dan Gulma yang Ramah Lingkungan*. (<http://www.mongabay.co.id>). Diakses pada 22 Juli 2019.
- Laurence, R.M., 2001. *Thrips and Tospoviruses. Proceedings of the 7th International Symposium on Thysanoptera*; 2001 Juli 2-7; Reggio Calabria, Itali. Canberra (AU): CSIRO Entomology. hlm 33-42.
- Kristanto, S.P., Sutjipto, Soekarno. 2013. *Pengendalian Hama pada Tanaman Kubis Dengan Sistem Tanam Tumpangsari*. Berkala Ilmiah Pertanian. Volume 1, Nomor 1, Agustus 2013, hlm 7-9.
- Noris, R.F. dan Kogan, M. 2006. *Ecologi Of Interactions Between Weeds and Arthropods*. Annual Review of Entomology 50: 479-503.
- Pramudyani, L., Qomariah, R. dan Yassin, M. 2016. *Tumpangsari Tanaman Cabai Merah dengan Bawang Daun Menuju Pertanian Ramah Lingkungan*. Kalimantan Selatan: BPTP, (Online). <http://repository.unja.ac.id>. Diakses 27 Desember 2019).
- Purnomo dan Heni, P. 2007. *Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Setiawati, W. dan Asandhi, A.A. 2003. *Pengaruh Sistem Pertanaman Monokultur dan Tumpangsari Sayuran Cruciferaedan Solanaceae terhadap Hasil dan Struktur dan Fungsi Komunitas Antropoda*. J. Hort. 13(1):41-57.

Setiawati., Wiwin., Udiarto, K.B. dan Muharam, A. 2005. *Pengenalan dan Pengendalian Hama-Hama Penting pada Tanaman Cabai Merah*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Pusat Penelitian Pengembangan Hortikultura. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bandung, (<https://balittro.litbang.pertanian.go.id>) . Diakses pada 27 Desember 2019

Sjam, S., Surapati, U., Rosmana, A. dan Thamrin, S. 2011. *Teknologi Pengendalian Hama dalam Sistem Budidaya Sayuran Organik*. Jakarta.

Subagyono, K. 2010. *Budidaya dan Pascapanen Cabai Merah (Capsicum annum L.)*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Jawa Tengah.

Suin, N.M. 2012. *Ekologi Hewan Tanah*. Jakarta. Bumi Aksara

Sumarni, N. Dan Muharam A. 2005. *Budidaya Tanaman Cabai Merah*. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran.

Untung, K. 2010. *Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu*. Yogyakarta: Andi Offset.