

## Populasi *Thrips parvispinus* Karny (Thysanoptera: Thripidae) pada bunga tanaman cabai besar di Bali

### *Population of Thrips parvispinus Karny (Thysanoptera: Thripidae) on flower chili plants in Bali*

Ketut Ayu Yuliadhi<sup>1</sup>, Ni Putu Eka Pratiwi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Udayana

<sup>2</sup>Universitas Mahasaraswati Denpasar

\*Email korespondensi : ekkapратиwi@unmas.ac.id/ HP 082338042788

Diterima: 18 Desember 2021 / Disetujui: 31 Maret 2022

#### ABSTRACT

The insect pest *Thrips parvispinus* Karny (Thysanoptera: Thripidae) was found to be the most dominant in attacking large chili plants. These insects can be found on all parts of the chili plant, especially on flowers and leaves. Heavy attack of *T. parvispinus* on large chili plants can cause the leaves to develop silvery to brownish spots and curl upwards, while the affected flowers will wither and eventually fall. The purpose of this study was to determine the population of nymphs and imago that attack the flowers of large chili plants in Medium Village, Banjar Belang, Abiansemal District, Badung Regency, Bali. The analysis was carried out at the Laboratory of Pest and Disease Management, Faculty of Agriculture, Udayana University. The method used is a field survey and taking plant samples diagonally. The results showed that the average population of imago *T. parvispinus* was always the highest on each day of observation compared to the population of nymphs on large chili plants. The mean decline in the imago population of *T. parvispinus* began to occur on the 5th to 7th day of observation. The peak of the highest imago population occurred on the 1st day (112.5 individuals) and the lowest population occurred on the 7th day of observation (60.75 individuals).

**Keywords:** imago population, nymph population, *T. parvispinus*

#### ABSTRAK

Serangga hama *Thrips parvispinus* Karny (Thysanoptera: Thripidae) ditemukan paling dominan menyerang tanaman cabai besar. Serangga ini dapat ditemukan pada semua bagian tanaman cabai, terutama pada bunga dan daun. Serangan berat *T. parvispinus* pada tanaman cabai besar dapat menyebabkan daun mengalami bercak keperakan hingga kecoklatan dan mengeriting ke arah atas sedangkan bunga yang terserang akan layu dan akhirnya gugur. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui populasi nimfa dan imago yang menyerang bunga tanaman cabai besar di Desa Sedang Banjar Belang Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung Bali. Analisis dilakukan di Laboratorium Pengelolaan hama dan Penyakit Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Metode yang digunakan adalah survei lapangan dan mengambil sampel tanaman secara diagonal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata jumlah populasi imago *T. parvispinus* selalu paling tinggi pada setiap hari pengamatan dibandingkan dengan populasi nimfa pada bunga tanaman cabai besar. Rerata penurunan populasi imago *T. parvispinus* mulai terjadi pada pengamatan hari ke-5 hingga hari ke-7. Puncak populasi imago tertinggi terjadi pada hari ke-1 (112,5 ekor) dan populasi terendah terjadi pada pengamatan hari ke-7 (60,75 ekor).

**Kata kunci:** populasi imago, populasi nimfa, *T. parvispinus*

#### PENDAHULUAN

Komoditas sayuran yang memiliki nilai ekonomis cukup tinggi salah satunya adalah cabai besar (*Capsicum annuum* L.) Permintaan cabai besar terus meningkat setiap tahun dengan meningkatnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri yang membutuhkan bahan baku cabai (Subagyono, 2010). Tanaman cabai besar merupakan salah satu komoditas hortikultura di Bali yang potensial untuk dikembangkan karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Rata-rata produktivitas cabai besar di Bali sebesar 7,14 ton/ha (Sudirga, 2016), produktivitas tersebut lebih rendah dari

potensi produk cabai besar sebesar 8,35 ton/ha (BPS, 2014). Salah satu penyebab rendahnya produktivitas cabai disebabkan oleh adanya serangan organisme pengganggu tanaman (OPT).

Serangga hama *Thrips parvispinus* Karny (Thysanoptera: Thripidae) ditemukan paling dominan menyerang pertanaman cabai besar. Serangga ini dapat ditemukan pada semua bagian tanaman cabai, terutama pada bunga dan daun (Mound & Collins 2000). Selain sebagai hama *T. parvispinus* juga berperan sebagai serangga vektor, serangga ini diketahui mampu menularkan virus TSV (*Tobacco Streak Ilarvirus*) (Klose et al. 1996). *T. parvispinus*

merupakan serangga polifag, selain menyerang tanaman cabai dia juga menyerang *Crotalaria*, *Vigna*, kopi, mentimun, ubi jalar dan tembakau (Kalshoven, 1981). Gejala kerusakan yang ditimbulkan berupa bercak keperakan yang menjadi kecoklatan pada daun yang dapat mengganggu proses fotosintesis, daun mengeriting, dan tunas terminal menjadi kerdil (Kirk 2001). Bercak keperakan yang ditimbulkan adalah akibat cara makan *T. parvispinus* yaitu memarut-menghisap (Lewis 1973). Kerusakan yang ditimbulkan pada daun cabai berupa bercak keperakan (Prabaningrum & Moekasan 1996). Selain itu, Vos (1991) menyatakan bahwa serangan berat *T. parvispinus* pada tanaman cabai dapat menyebabkan bercak keperakan menjadi kecoklatan dan daun mengeriting dengan arah ke atas.

Serangan *T. parvispinus* dapat mengakibatkan kehilangan hasil pada pertanaman cabai mencapai 22,8% (Sastrosiswojo 1991). Serangan yang terjadi pada awal tanam dapat berakibat fatal, memungkinkan terjadinya penyakit kerdil (*dwarfing*), tanaman layu, dan akhirnya mati (Pitijo, 2003). Vos et al. (1991) menyatakan bahwa serangan berat *T. parvispinus* pada tanaman cabai besar dapat menyebabkan daun mengalami bercak keperakan hingga kecoklatan dan mengeriting ke arah atas sedangkan bunga yang terserang akan layu dan akhirnya gugur.

Keperidian Thrips yang tinggi dan siklus hidup yang singkat merupakan faktor penting yang menyebabkan terjadinya kolonisasi dan perkembangan populasi Thrips yang besar di lapangan. Imago betina mampu menghasilkan 30–300 telur bergantung pada spesies dan kualitas nutrisinya (Lewis 1973; Lewis 1997). Perkembangbiakan thrips dapat mencapai 12–15 generasi setiap tahunnya pada daerah tropis atau di rumah kaca (Lewis 1973; Mound 2006). Trips merupakan salah satu hama penting pada tanaman cabai di Bali dan banyak ditemukan di lapangan, namun belum ada penelitian mengenai populasi trips. Berdasarkan uraian diatas maka penelitian ini perlu dilakukan untuk menentukan persebaran populasi nimfa dan imago *T. parvispinus* pada bagian bunga tanaman cabai besar.

## METODE PENELITIAN

### Lokasi

Penelitian ini dilakukan di Desa Sedang Banjar Belang Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung Bali dan di Laboratorium Pengelolaan hama dan Penyakit Fakultas Pertanian Universitas Udayana.

### Prosedur Penelitian

#### Survei Lapang

Penelitian pendahuluan dilakukan di beberapa daerah dataran tinggi, dataran sedang dan dataran rendah di Provinsi Bali untuk melihat kondisi tanaman cabai besar yang terserang oleh *T. parvispinus*. Berdasarkan hasil survei lokasi yang dominan terserang adalah Desa Sedang. oleh karena itu, penelitian ini dilakukan di Desa Sedang, Banjar Belang, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung, Bali.

### Pengambilan Sampel

Metode sampel yang digunakan dalam pengamatan di lahan menggunakan pola diagonal dengan luas lahan 1000 m<sup>2</sup>. Kondisi lahan cabai besar terpetak-petak menjadi 4 bagian, masing-masing petak luasan 250 m<sup>2</sup>. Terdapat 20 pohon cabai besar yang dilakukan sebagai sample untuk pengamatan populasi nimfa dan imago *T. parvispinus*.

### Populasi Nimfa dan Imago *T. parvispinus* pada Bagian Bunga

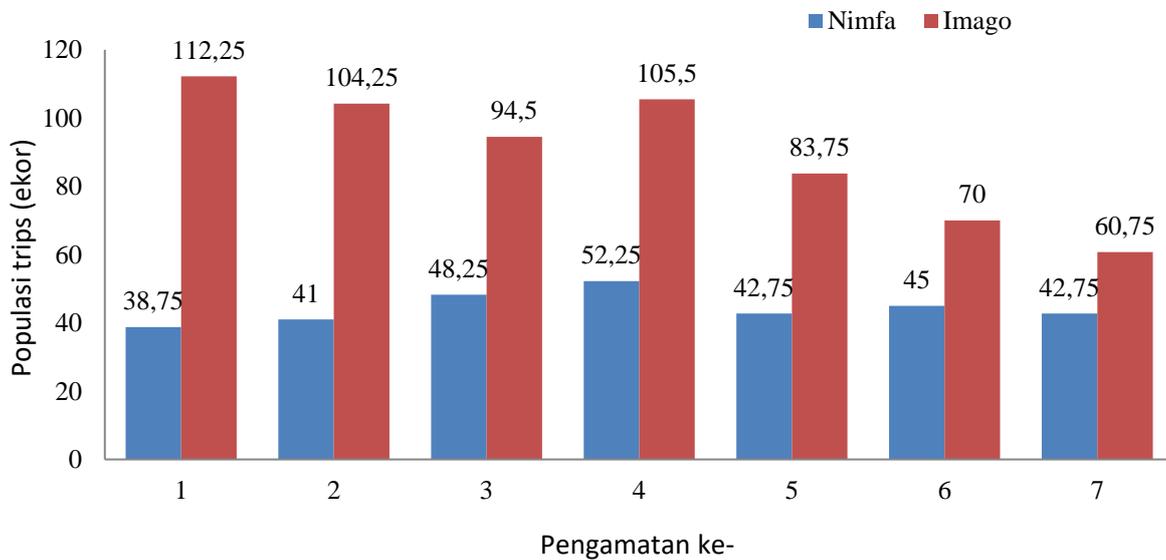
Pengamatan nimfa dan imago *T. parvispinus* pada bagian bunga karena serangga ini banyak ditemukan pada bagian bunga dibandingkan bagian tanaman lainnya. Pengamatan populasi nimfa dan imago dilakukan sejak pertama kali kemunculan bunga pada tanaman cabai besar hingga mulai muncul buah. Populasi nimfa dan imago pada bunga dihitung pada pohon tanaman cabai bagian atas, tengah dan bawah sebanyak minimal 9 kuncup bunga per 1 pohon cabai besar. Pengamatan dilakukan dua hari sekali selama 7 kali.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

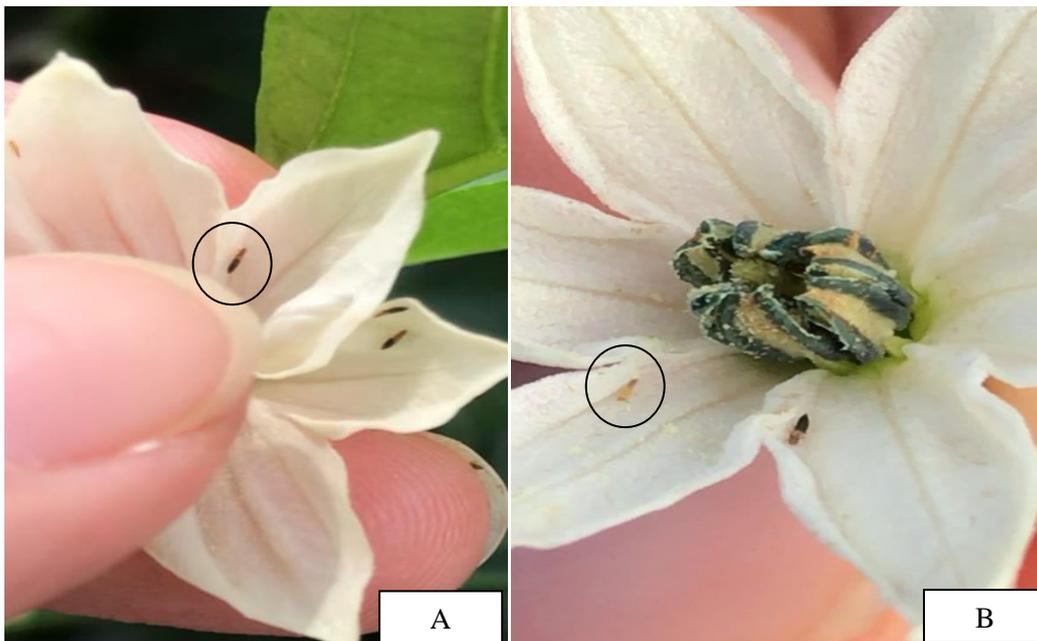
### Populasi nimfa dan imago *T. parvispinus* pada Bunga Tanaman Cabai Besar

Berdasarkan hasil pengamatan, populasi *T. parvispinus* diukur berdasarkan jumlah nimfa dan imago yang ditemukan dalam kuncup bunga tanaman cabai besar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata populasi imago *T. parvispinus* sejak awal pengamatan lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata populasi nimfa hingga pengamatan akhir. Pengamatan ke-2 dan ke-3 rerata populasi imago mengalami penurunan namun pada pengamatan ke-4 terjadi peningkatan yaitu menjadi 105,5 ekor (pada 5 minggu setelah tanam). Sedangkan populasi nimfa pada pengamatan tersebut 52,25 ekor. Penurunan populasi imago mulai terjadi secara terus menerus sejak pengamatan ke-5 hingga akhir di pengamatan ke-7. Jumlah imago paling rendah terjadi pada pengamatan ke-7 sebesar 60,75 ekor.

Higgins (1992) menyatakan bahwa sebagian besar nimfa *T. parvispinus* berada pada bagian daun tanaman cabai dan imago *T. parvispinus* berada pada bagian bunga pada tanaman cabai besar (*C. annuum*). Pernyataan tersebut sesuai dengan hasil penelitian Pratiwi (2017) bahwa populasi nimfa lebih tinggi pada daun tanaman cabai besar dibandingkan dengan pada bunga. Bagian daun dapat memberikan perlindungan dan perkembangan yang optimal bagi nimfa *T. parvispinus* (Pearsall dan Myers, 2000). Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan bahwa rerata populasi *T. parvispinus* pada bagian bunga tanaman cabai besar lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nimfa pada setiap pengamatan.



Gambar 1. Populasi nimfa dan imago pada bunga tanaman cabai besar



Gambar 2. Imago *T. parvispinus* pada bunga tanaman cabai besar (a), Nimfa *T. parvispinus* pada bunga tanaman cabai besar (b).

Berdasarkan (Gambar 2) menunjukkan hasil dokumentasi bahwa imago *T. parvispinus* dapat ditemukan lebih banyak jumlahnya jika dibandingkan dengan jumlah nimfa dalam satu kuncup bunga. Hasil penelitian Pearsall dan Myers (2000) menyatakan bahwa imago *Thrips* sp. hanya berada pada bagian bunga yang telah tumbuh sempurna.

Southwood (1978) menyatakan bahwa makanan serangga terutama unsur nitrogen, sangat berpengaruh terhadap perkembangbiakan serangga terutama terhadap

keperidian serangga betina. Serangga akan memilih tanaman inang dan bagian tanaman yang nutrisinya lebih sesuai untuk memenuhi kelangsungan hidupnya. Menurut Ananthakrishnan (1993) terdapat korelasi positif yang nyata antara kandungan Amino Nitrogen dalam daun dengan serangan *Thrips* sp. Produksi telur *Thrips* sp. meningkat jika imago dibiakkan pada tanaman yang memiliki kandungan Amino Nitrogen yang tinggi (Ananthakhrisnan, 1993). Dalam penelitian Pearsall dan Myers (2000) tidak dapat ditentukan

perkiraan ketepatan waktu untuk mengetahui populasi *Thrips* sp. pada bagian tanaman cabai besar, meskipun demikian terdapat kecenderungan bahwa aktivitas *Thrips* sp. lebih sering terjadi pada sore hari.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengamatan populasi nimfa dan imago pada bunga tanaman cabai besar didapatkan bahwa populasi imago lebih tinggi sejak awal dibandingkan dengan populasi nimfa selama 7 hari pengamatan. Puncak tertinggi populasi imago *T. parvispinus* terjadi saat pengamatan hari ke-1 yaitu sebesar (112,25 ekor) dan populasi terendah terjadi pada hari ke-7 yaitu sebesar (60,75 ekor).

### DAFTAR PUSTAKA

- Ananthkrishnan, T. N. (1993). Bionomics of thrips. *Annu Rev Entomol*, 38, 71-92.
- Badan Pusat Statistik. (2014). Produksi cabai besar, cabai rawit, dan bawang merah tahun 2014. Berita resmi statistik. No. 71/08/Th. XVIII Agustus 2015.
- Higgins, C. J. (1992). Western flower thrips (Thysanoptera: Thripidae) in greenhouses: population dynamics, distribution on plants and associations with predators. *J Econ Entomol*, 85, 1891-1903.
- Kalshoven, L. G. E. (1981). The pest of crop in Indonesia. Lan PA van der, penerjemah. Jakarta: Ichtiar Baru-van Hoeve. Terjemahan dari: De Plagen van de Cultuurgewassengin Indonesia. 83-88
- Klose, M. J., Sdoode, R., Teakle, D. S., Milne, J.R., & Greber, R. S. (1996). Transmission of three strains of *Tobacco streak ilarvirus* by different thrips species using virus-infected pollen. *J Phytopathol*, 144, 281-284.
- Lewis, T. (1973). Thrips: their biology, ecology, and economic importance. London: Academic Press.
- Lewis, T. (1997). Pest thrips in perspective. Di dalam: Lewis T (Eds.). *Thrips and Crop Pest*. pp.1–13. Cambridge: CABI.
- Mound, L. A., & Collins, D. W. (2000). A Southeast Asian pest species newly recorded from Europe: *Thrips parvispinus* (Thysanoptera: Thripidae), its confused identity and potential quarantine significance. *Jur J Entomol*, 97, 197-200.
- Mound, L. A. (2006). Taxonomy of the Insect Order Thysanoptera. *Thrips*. Taxonomy Workshop No.1; 2006 Juli 3-7; Malaysia. Kuala Lumpur (MY): Institute of Biological Science, University Malaysia Kuala Lumpur.
- Pearsall, I. A., & Myers, J. H. (2000). Population dynamics of western flower thrips (Thysanoptera: Thripidae) in nectarine orchards in British Columbia. *J Econom Entomol*, 93(2), 494-502.
- Pitijo, S. (2003). Seri penangkaran benih cabai. Yogyakarta: Kanisius.
- Prabaningrum, L., & Moekasan, T. K. (1996). Hama-hama tanaman cabai merah dan pengendaliannya. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayur.
- Pratiwi, N. P. E., Supartha, I. W., & Yuliadhi, K. A. (2018). Aktivitas penerbangan dan perkembangan populasi *Thrips parvispinus* Karny (Thysanoptera: Thripidae) pada tanaman cabai besar (*Capsicum annum* L.). *Agrotrop*, 8 (1), 29-37.
- Sartiami, D. (2008). Kunci identifikasi Ordo Thysanoptera pada tanaman pangan dan hortikultura. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 13, 103-110.
- Southwood, T. R. E. (1978). Ecological method with particular refrence to the study if insect population. London: The english Language Book Society and Chapmand and Hall.
- Subagyono, K. (2010). Budidaya dan pascapanen cabai merah (*Capsicum annum* L.). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Jawa Tengah.
- Vos, J. G. M., Sastrosiswojo, S., Uhan, T. S., & Setiawati, W. (1991). Thrips on hot pepper in Java, Indonesia. In N.S. Talekar (Ed.). *Thrips in Southeast Asia*. Proceeding Regional Consultation Workshop. Bangkok, Thailand, 13 March 1991. AVRDC, Taiwan, ROC. p. 18-28.