

Keanekaragaman Spesies Pemangsa Thrips (Thysanoptera:Thrypidae) di Sekitar Pertanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.) di Dataran Rendah dan di Lahan Lebak Wilayah Jambi

Diversity of predatory thrips species in chili plantings in the lowland and swamp areas of Jambi

Asni Johari^{1*)} dan Dewi Sartiami²⁾

¹Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jambi

²Laboratorium Biosistemik Proteksi Tanaman IPB Kampus Dramaga Bogor

^{*)}Corresponding author: johari_asni@yahoo.com

ABSTRACT

Predatory thrips species is very important to restrain pest population in the field. This study was conducted to explore and analyze the diversity of predatory thrips species in and around chili plantings in the lowland and swamp areas in Jambi Province. The survey was conducted at 13 sites in the lowlands and 6 sites in the swamp areas. The survey found 22 species of thrips predators in lowlands and 6 six species in swamp areas which are grouped into nine families. Predatory thrips species in the lowlands were *Ammoplanus* sp., *Cheilomenes sexmaculata*, *Chilocorus melanophthalmus*, *Chilocorus ruber*, *Chrysopoda* sp., *Coccinella repanda*, *Coelophora 9 maculata*, *Coelophora inaequalis*, *Coelophora reninplagiata*, *Eristalinus* sp., *Metepeira* sp., *Misumena vatia*, *Neoscona* sp., *Oxyopessp* 1, *Oxyopes* sp. 2, *Oxyopes* sp 3, *Syrphus* sp., *Teratophylidea*, *Theridion* sp. 1, *Theridion* sp. 2, *Theridion* sp. 3, and *Theridion* sp. 4. The predatory thrip species in swamp areas were *Ammoplanus* sp., *Cheilomenes sexmaculata*, *Chilocorus melanophthalmus*, *Coelophora inaequalis*, *Oxyopes* sp. 2, *Theridion* sp. 1. Family Sphecidae, Araneidae, and Coccinellidae were dominantly found at the survey site. The diversity of predatory thrips species in the lowlands was in medium category and in swamp area was in low category.

Key words: diversity, lowland, predatory thrips, valley land

ABSTRAK

Spesies pemangsa trips sangat penting dalam mengendalikan populasi hama di lapangan. Penelitian ini dilakukan untuk mengeksplorasi dan menganalisis keanekaragaman spesies pemangsa trips di pertanaman cabai dan sekitar pertanaman cabai di dataran rendah dan di lahan lebak wilayah Jambi. Survei dilakukan pada 13 lokasi di dataran rendah dan enam lokasi di lahan lebak. Hasil survei ditemukan 22 spesies pemangsa trips di dataran rendah dan enam spesies di lahan lebak wilayah Jambi yang dikelompokkan kedalam sembilan famili. Spesies pemangsa trips di dataran rendah yaitu *Ammoplanus* sp, *Cheilomenes sexmaculata*, *Chilocorus melanophthalmus*, *Chilocorus ruber*, *Chrysopoda* sp., *Coccinella repanda*, *Coelophora 9 maculata*, *Coelophora inaequalis*, *Coelophora reninplagiata*, *Eristalinus* sp., *Metepeira* sp., *Misumena vatia*, *Neoscona* sp., *Oxyopes* sp. 2, *Oxyopes* sp. 1, *Oxyopus* sp. 3, *Syrphus* sp., *Teratophylidea*, *Theridion* sp. 1, *Theridion* sp. 2, *Theridion* sp. 3, dan *Theridion* sp. 4. Spesies pemangsa trips di lahan lebak yaitu *Ammoplanus* sp., *Cheilomenes sexmaculata*, *Chilocorus melanophthalmus*, *Coelophora inaequalis*, *Oxyopes* sp. 2, *Theridion* sp. 1. Famili Sphecidae, Araneidae, dan Coccinellidae dominan ditemui di lokasi survei.

Keanekaragaman spesies pemangsa trips di dataran rendah kategori sedang dan di lahan lebak tergolong kategori rendah.

Kata kunci: dataran rendah, keanekaragaman, lahan lebak, pemangsa trips

PENDAHULUAN

Trips dapat berperan sebagai hama pada tanaman komersial. Kerusakan tanaman yang diakibatkan oleh trips akan menyebabkan perubahan warna, dan bentuk atau ukuran daun tanaman. Trips merusak tunas, daun, dan bunga dengan menusuk jaringan tanaman dan mengisap cairan tanaman (Kalshoven 1981). Trips juga dapat berfungsi sebagai vektor penyakit tanaman. Banyak jenis virus yang menginfeksi tanaman dibawa oleh trips (Kalshoven 1981). *Tomato Spotted Wilt Virus* (TSWV) menyebabkan kehilangan hasil tomat \$ 8,8 million tiap tahunnya di Georgia (Riley 2011). Trips sebagai penyebar penyakit keriting pada daun cabai dapat menyebabkan kerugian hasil 30-50% (Talekar 1991). Menurut Lakshmi *et al.* (1995), virus dianggap paling merusak diantara patogen tanaman lainnya.

Pengendalian di lapangan dilakukan oleh petani dengan menyemprot tanaman dengan insektisida. Penyemprotan dilakukan secara periodik dimulai sejak penanamancabai di lahan. Penggunaan insektisida untuk pengendalian trips dapat berdampak negatif terhadap lingkungan, serangga hama menjadi resisten dan musuh alami menjadi berkurang. Tinggi dan rendahnya jumlah populasi pengsa dipengaruhi oleh penggunaan insektisida. Menurut Funderburk (2002) penggunaan insektisida untuk mengendalikan trips akan menurunkan populasi pemangsa sehingga tidak akan cukup untuk menekan populasi trips. Oleh karena itu, kehadiran serangga pemangsa harus tetap dipelihara untuk mengendalikan trips.

Beberapa musuh alami yang memangsa trips telah dilaporkan sebelumnya, umumnya dari kelompok predator. Menurut Lewis (1997) kelompok predator yang memangsa trips di lapangan antara lain anggota kelompok Chrysopidae,

Cecidomyiidae, Specidae, Carabidae, dan Coccinellidae. Menurut Tobing (1996) predator yang menyerang *T. palmi* pada tanaman kentang, yaitu *Coccinella* sp, *Geocoris* sp, *Orius* sp, Disamping itu Tobing (1996) juga melaporkan enam jenis laba-laba yang memangsa *T. Palmi* yaitu *Oxyopes* sp. (Oxyopidae), *Lycos* sp. (Lycosidae), *Neoscona* sp. (Araneidae), *Plexypus* sp. (Salticidae), *Conopistha* sp. (Theridiidae) dan *Cyclosa* sp. (Araneidae).

Di wilayah Jambi, lahan lebak telah banyak dimanfaatkan petani untuk menanam tanaman budidaya termasuk cabai. Lahan lebak yang dapat dimanfaatkan khususnya lahanlebak dangkal dan lebak tengahan (Direktorat Rawa, 1991). Masalah yang dihadapi petani adalah gangguan hama dan penyakit termasuk serangan trips. Di wilayah Jambi belum ada dilaporkan spesies pemangsa trips. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menganalisis keanekaragaman spesies pemangsa trips di dataran rendah dan di lahan lebak wilayah Jambi. Penelitian ini akan memberikan informasi yang bermanfaat untuk memilih musuh alami yang tepat sebagai agen pengendali hayati trips dan pengembangan ilmu pengetahuan bidang kajian biologi dan ekofisiologi serangga.

BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu (1) untuk eksplorasi pemangsa trips: inseknet, vial plastik volume 50 ml, botol koleksi, alkohol 70%, tali rafia, tabung ependof, kuas kecil, kantong plastik, kertas label, kertas tisu, (2) untuk identifikasi pemangsa trips: objek glass, cover glass, jarum mikro, cawan sirakus dan tutupnya.

Penelitian dilakukan selama musim hujan di pertanaman cabai dan di sekitar pertanaman cabai di dataran rendah dan di

lahan lebak wilayah Jambi. Ketinggian lokasi penelitian yaitu 1–200 m di atas permukaan laut (mdpl). Suhu lokasi survey berkisar antara 23⁰-32⁰C dan kelembaban nisbi udara berkisar antara 60-98%. Penelitian dilaksanakan dari bulan Februari–Agustus 2012.

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode sampling melalui survey ke 19 lokasi dengan pengamatan langsung secara visual pada pertanaman cabai dan sekitarnya. Serangga pemangsa trips yang ditemukan dikoleksi untuk diidentifikasi. Selanjutnya data dianalisis dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

Eksplorasi Spesies Pemangsa Trips

Eksplorasi spesies pemangsa trips dilakukan dengan survei pada daerah pertanaman cabai dan di sekitarnya di dataran tinggi dan di lahan lebak wilayah Jambi. Survei dilakukan dengan mengumpulkan spesies pemangsa trips di tiap lokasi. Pada saat survei dilakukan dicatat suhu, kelembaban, dan informasi penggunaan insektisida sintetik oleh petani sebagai data sekunder.

Koleksi spesies pemangsa trips dilakukan dengan mengumpulkan serangga pemangsa contoh yang ditangkap dengan inseknet atau dengan tangan. Spesies yang dikumpulkan dimasukkan ke dalam botol vial 50 ml yang sudah berisi alkohol 70%. Selanjutnya spesies pemangsa trips yang terkumpul diidentifikasi.

Identifikasi Spesies Pemangsa Trips

Spesimen spesies pemangsa trips yang sudah dikoleksi diidentifikasi. Identifikasi dilakukan dengan pengamatan ciri-ciri morfologi antena, sayap, toraks dan ciri-ciri penting lainnya. Selanjutnya berdasarkan ciri-ciri morfologi tersebut diidentifikasi dengan menggunakan kunci identifikasi. Data setiap spesies pemangsa trips yang diperoleh, digunakan untuk menganalisis keanekaragaman.

HASIL

Hasil penelitian selama musim hujan ditemukan 22 spesies pemangsa trips di dataran rendah dan enam spesies di lahan lebak wilayah Jambi. Spesies pemangsa trips yang ditemukan di dataran rendah yaitu *Ammoplanus* sp., *Cheilomenes sexmaculata*, *Chilocorus melanophthalmus*, *Chilocorus ruber*, *Chrysopoda* sp., *Coccinella repanda*, *Coelophora maculata*, *Coelophora inaequalis*, *Coelophora reninplagiata*, *Eristalinus* sp., *Metepeira* sp., *Misumena vatia*, *Neoscona* sp., *Oxyopes* sp. 1, *Oxyopes* sp. 2, *Oxyopus* sp. 3, *Syrphus* sp., *Teratophylidea*, *Theridion* sp. 1, *Theridion* sp. 2, *Theridion* sp. 3, dan *Theridion* sp. 4. Spesies pemangsa trips di lahan lebak adalah, *Ammoplanus* sp., *Cheilomenes sexmaculata*, *Chilocorus melanophthalmus*, *Coelophora inaequalis*, *Oxyopes* sp. 2, dan *Theridion* sp. 1. Spesies-spesies tersebut dikelompokkan ke dalam sembilan famili, yaitu; Coccinellidae, Oxyopidae, Sphecidae, Thomisidae, Theridiidae, Araneidae, Syrphidae, Chrysopidae, dan Reduviidae. Anggota Sphecidae dan Araneidae dominan ditemukan. Keanekaragaman spesies pemangsa trips di dataran rendah tergolong kategori sedang, hasil penghitungan indeks Shannon $H' 1 \leq H' \leq 3$. Keanekaragaman spesies pemangsa trips di lahan lebak tergolong kategori rendah, hasil penghitungan indeks Shannon 1. Kelimpahan pemangsa trips tertinggi di dataran rendah terdapat di Mendalo Darat yaitu 86 individu dan terendah di Setiris dengan lima individu. Kelimpahan pemangsa trips tertinggi di lahan lebak terdapat di Tarikan yaitu 24 individu dan terendah di Terjun gajah dengan 10 individu (Tabel 2). Keanekaragaman spesies pemangsa trips di dataran rendah lebih tinggi dari di lahan lebak.

Tabel 1. Spesies pemangsa Trips di pertanaman cabai dan sekitar pertanaman cabai di dataran rendah dan di lahan lebak wilayah Jambi musim hujan

Famili	Spesies	D. rendah	Lebak	Ketinggian tempat (m dpl)
Coccinellidae	<i>Chilocorus melanophthalmus</i>	+	+	8, 10, 31, 34, 56, 60,
	<i>Coelophora inaequalis</i>	+	+	10, 21, 25, 31, 34, 54, 56, 60, 126
	<i>Cheilomenes sexmaculata</i>	+	+	10, 17, 29, 34, 54, 56, 60,
	<i>Coccinella repanda</i>	+	-	60
	<i>Chilocorus ruber</i>	+	-	26, 54, 56
	<i>Coelophora 9 maculata</i>	+	-	60
	<i>Coelophora reninplagiata</i>	+	-	31
Oxyopidae	<i>Oxyopes</i> sp 1	+	-	56, 60
	<i>Oxyopes</i> sp 2	+	+	20, 22, 31
	<i>Oxyopes</i> sp 3	+	-	26
Reduviidae	<i>Teratophylidea</i>	+		26, 31, 34, 54, 56, 60
Sphecidae	<i>Ammoplanus</i> sp	+	+	8, 10, 17, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 29, 31, 34, 54,56, 60, 65, 126,
Thomisidae	<i>Misumena</i> sp	+	-	26, 31, 34, 54, 60
Theridiidae	<i>Theridion</i> sp 1	+	+	20, 22, 31, 34, 54, 56, 60,
	<i>Theridion</i> sp 2	+	-	26, 34, 54, 60
	<i>Theridion</i> sp 3	+	-	26, 34
	<i>Theridion</i> sp 4	+	-	26, 54
Araneidae	<i>Metepeira</i> sp	+	-	34, 26, 31, 60
	<i>Neoscona</i> sp	+	-	31, 54, 60
Syrphidae	<i>Syrphus</i> sp	+	-	31, 60,
	<i>Eristalinus</i> sp	+	-	26, 31, 54, 56,
Chrysopidae	<i>Chrysopoda</i> sp	+	-	26, 56, 60

Keterangan: + = ditemukan, - = tidak ditemukan

Tabel 2. Keanekaragaman spesies pemangsa Trips di dataran rendah dan di dataran tinggi provinsi Jambi selama musim hujan

Lokasi	Karakteristik/Pengamatan				
	Jl	JS	H'	d	E
Dataran rendah					
Jembatan mas	22	2	0.625	0.682	0.902
Pemayung	17	2	0.606	0.706	0.874
Pal merah lama	46	10	1.956	0.326	0.849
Simpang ahock	35	9	1.898	0.343	0.864
Jerambah bolong	44	9	1.746	0.364	0.795
Kenali asam bawah	49	10	1.718	0.449	0.746
Sukorejo	8	2	0.377	0.875	0.544
Limbur	10	2	0.325	0.900	0.469
Kumpeh ilir	17	3	0.444	0.882	0.404
Setiris	5	1	0.000	1.000	0.000
Kasang olak alay	48	11	1.377	0.667	0.574
Sungai gelam	48	12	1.727	0.521	0.695
Mendalo darat	86	15	2.106	0.267	0.778
Lahan Lebak					
Sakean	23	2	0.462	0.826	0.667
Pematang duren	19	3	0.409	0.895	0.373
Tarikan	24	3	0.345	0.917	0.314
Serdang jaya	15	2	0.500	0.800	0.722
Mandala jaya	17	4	1.318	0.412	0.951
Terjun gajah	10	2	0.611	0.700	0.881

Keterangan: Jl = Jumlah Individu, JS = Jumlah Spesies, H' = Indeks shanon, d = Indeks dominasi, E = Indeks Kemerataan.

PEMBAHASAN

Menurut Lewis (1973), beberapa spesies Syrpidae, Sphecidae dan Coccinellidae merupakan serangga pemangsa trips. Menurut Sabelis dan Rijn (1997) *Coccinella repanda* merupakan pemangsa *T. tabaci*, dan *Coleomegilla maculate* pemangsa *T. tabaci* dan *T. simplex*. Selanjutnya Sabelis dan Rijn (1997) melaporkan *Ammoplanus* sp. banyak menyerang trips di lapangan.

Jumlah spesies dan jumlah individu spesies pemangsa trips di dataran rendah dan di lahan lebak bervariasi. Kelimpahan spesies predator yang memangsa trips

ditentukan oleh kelimpahan populasi trips, vegetasi tumbuhan di sekitar lahan, geografi dan topografi daerah. Boissot *et al.* (1998) melaporkan penurunan kelimpahan populasi *F. occidentalis* tidak terkait dengan suhu yang tidak menguntungkan atau faktor lingkungan lainnya, tetapi dipengaruhi oleh peningkatan kelimpahan predatornya. Keanekaragaman serangga sangat ditentukan oleh melimpahnya sumberdaya yang sangat dibutuhkan untuk kehidupannya (Plowright *et al.* 1993). Menurut Waiganjo (2008) predator bertahan hidup saat populasi hampir punah karena berada pada tumbuhan inang yang cocok. Tinggi dan rendahnya jumlah

populasi trips dan predator juga dipengaruhi oleh penggunaan insektisida. Menurut Funderburk (2002), menggunakan insektisida untuk menurunkan populasi trips akan menurunkan populasi pemangsa, sehingga populasi pemangsa menurun.

Disamping itu, keragaman serangga dapat bervariasi pada setiap wilayah. Hal tersebut dipengaruhi oleh perbedaan suhu, iklim, kondisi geografis, dan vegetasi sehingga setiap wilayah mempengaruhi kekhasan spesies (Romoser 1973; Speight *et al.* 1999). Menurut Funderburk (2002), keberadaan dan kelimpahan spesies *Frankliniella* sp di Florida tidak terkait dengan ketersediaan tanaman inang atau kesesuaian iklim, tetapi dipengaruhi oleh kompetisi intraspesifik dan kemampuan menghindari dari pemangsa.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ditemukan 22 spesies serangga pemangsa trips di dataran rendah dan enam spesies di lahan lebak wilayah Jambi yang dikelompokkan kedalam sembilan famili. Anggota dari Sphecidae dan Araneidae banyak ditemukan baik di dataran rendah maupun di lahan lebak. Keanekaragaman spesies pemangsa trips di dataran rendah kategori sedang dan di lahan lebak kategori rendah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dibiayai oleh DP2M sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Hibah Disertasi Doktor Universitas Jambi dengan nomor: 3901/UN21.6/PL/2013 Tanggal 4 Maret 2013.

DAFTAR PUSTAKA

Boissot NB, Reynaud B, and Letourmy P. 1998. Temporal analysis of western flower thrips (Thysanoptera: Thripidae) population dynamics on Reunion Island. *Environmental Entomology* 27, 1437-1443.

Direktorat Rawa, Ditjen Pengairan, Dep.PU. 1991. Pengembangan dan Pemanfaatan Rawadi Indonesia. Makalah Seminar Nasional Teknologi Pemanfaatan Lahan Rawa untuk Pencapaian dan Pelestarian Swasembada Pangan tanggal 23-24 Oktober. Palembang.

Funderburk J. 2002. Ecology of Thrips. *Proceeding Of the 7 th International Symposium on Thysanoptera* 121 .

Kalshoven LGE. 1981. The pests of crops in Indonesia. Revised by P.A. Van der Laan. PT. Ichtiar Baru-van Hoeve. Jakarta. p.83-88.

Lakshmi K.V., Wightman, J.A., Reddy, D.V.R., Rao, G.V.R., Buiel, A.A.M., & Reddy, D.D.R. 1995. Transmission of Peanut bud necrosis virus by Thrips palmi in India. *In* B.L. Parker, M. Skinner and T. Lewis. *Thrips Biology and Management*. p. 179-184. NATO ASI Series. Series A: Life Sciences Vol 276. Plenum Press, New York.

Lewis T. 1973. Thrips. Their biology, ecology, and economic importance. Academic Press, London and New York. P.349.

Lewis T. 1997. Flight and Dispersal. *In*. T. Lewis. *Trips as Crops Pest*. P. 175-196. CAB International University Press. Cambridge.

Plowright RC, Thomson JD, Lefkovitch LP, Plowright CMS. 1993. An experimental study of the effect of colony resource level manipulation on foraging for pollen by worker bumble bees (Hymenoptera: Apidae). *Canadian Journal of Zoology* 71 (7): 1393-1396.

Riley, D. G, Shimat V. Joseph, Rajagopalbabu Srinivasan, and Stanly Diffie. 2011. Thrips Vectors of Tosopoviruses. *Journal of Integrated Pest management* 1 (2): p. 1-10.

Romoser WS. 1973. The science of entomology. New York: Mac-Millan Publishing.

- Sabelis MW, Paul CJ, Van Rijn. 1997. Predation by Insects and Mites. *In*. T. Lewis. Thrips as Crops Pest. P. 259–284. CAB International University Press. Cambridge.
- Speight MR, Hunter MD, Watt AD. 1999. Ecology of insects-concepts and applications. London: Blackwell Science Ltd.
- Speight MR, Hunter MD, Watt AD. 1999. Ecology of insects-concepts and applications. London: Blackwell Science Ltd.
- Talekar, N.S. 1991. Thrips in Southeast Asia. Proc. Regional Consultation Workshop Bangkok, Thailand, 13 March 1991. AVRDC, Taiwan, ROC. p 61–67.
- Tobing MC. 1996. Biologi dan Perkembangan Populasi *Thrips palmi* Karny (Thysanoptera:thripidae) pada Tanaman Kentang. Disertasi, Program Pascasarjana IPB, Bogor.
- Waiganjo MM, Gitonga, L.M., and Mueke, J.M. 2008. Effects of weather on thrips population dynamics and its implications on the thrips pest management. *Journal Hortikultura Science* 1 (82): 82–90.