

Eksplorasi dan Identifikasi Serangga Predator *Lipaphis erysimi* (Kalt.) (Homoptera: Aphididae) dari Ekosistem Sayuran Dataran Rendah dan Tinggi Sumatera Selatan

Siti Herlinda¹, Cheppy Wati², Khodijah², Haperidah Nunilahwati², Dewi Meidalima², dan Abdul Mazid¹

¹Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Faperta, Universitas Sriwijaya
Kampus Inderalaya, Jl. Raya Palembang-Prabumulih, km 32, Ogan Ilir, Inderalaya 30662

²Program Pascasarjana, Universitas Sriwijaya
Jl Padang Selasa No. 524, Bukit Besar, Palembang 30139

Abstract

The objective of this research was to carry out inventory and identification of predatory insects of *L. erysimi* from vegetable centers of highland and lowland in South Sumatra. Survey was conducted on vegetable centers of highland and lowland areas in altitude of 10-1.430 m from sea level at South Sumatra consisting of Kerinjing (Pagaralam), Pagardin (Pagaralam), Muarasiban (Pagaralam), Bedeng Kresek (Pagaralam), Jarai (Lahat), Gelumbang (Muara Enim), Tanjung Raja (Ogan Ilir), Inderalaya (Ogan Ilir), Kenten (Palembang), Talang Buruk (Palembang), and Soak (Palembang). Three predator families that attacked *L. erysimi* in several host plants were Coccinellidae, Syrphidae and Mantodea. Spesies of Coccinellidae that were found in this study consisted of *Menochilus sexmaculata* Fabr., *Chilocorus* sp., *Coleophora inaequalis*., *Coccinella repanda*., *Coleophora maculata*., *Verania lineate*., *Adalia bipunctata* L., *Coelophora reniplagiata*., *Anisolemnia dilatata*., *Coccinella arcuata*. Syrphidae consisted of *Ischiodon scutellaris*. and *Episyrphus* sp., whereas *Manthis* sp. was from Mantodea. Predatory insect abundance from several areas of South Sumatra was highly diverse. Some species were widely distributed, but others were not found on several places having specific altitudes.

Keywords: Predatory insects, *Lipaphis erysimi*, South Sumatra

Pendahuluan

Lipaphis erysimi (Kalt.) (Homoptera: Aphididae) adalah hama eksotik yang berasal dari Benua Eropa (Tsitsipis *et al.* 2007). Saat ini, *L. erysimi* telah menyebar ke Benua Australia (Donald *et al.* 2000). Hama ini juga telah ditemukan di Benua Asia, seperti di negara India (Patel *et al.* (2004) dan Jepang (Omatsu *et al.* 2004). Di Indonesia, hama ini ditemukan oleh Irsan (2007) di Ciloto, Cianjur, Jawa Barat menyerang brokoli di sana. Di Sumatera Selatan, hama ini baru ditemukan pada tahun 2008 yang menyerang bunga caisin di sentra sayuran dataran rendah (Herlinda & Renaldo 2008). Di negara Asia lainnya, seperti Pakistan hama ini dapat menyebabkan kehilangan hasil pada tanaman Brassicaceae 97-100% (Patel *et al.* 2004). Selain sebagai hama, *L. erysimi* juga berperan sebagai vektor virus dan dapat menularkan lebih dari 10 macam virus nonpersisten dan semi persisten, misalnya *turnip mosaic virus* (Hertel *et al.* 2004).

L. erysimi telah dikendalikan dengan berbagai macam insektisida sintetik, seperti imidachloprid, carbosulfan, dan bifenthrin (Rana *et al.* 2007), malathion, diazinon (Hossain *et al.* 2001). Hama ini juga dapat dikendalikan dengan menggunakan

insektisida nabati (Srivastava & Guleria 2003.). Namun, kedua pendekatan pengendalian ini memiliki kelemahan. Pendekatan pertama menyebabkan penurunan kualitas produk karena insektisida sintetik meninggalkan residu pada produk sayuran Brassicaceae. Pendekatan kedua dapat menyebabkan adanya perubahan pada rasa produk sayuran tersebut terutama bila dikonsumsi dalam bentuk lalapan karena adanya rasa getir.

Untuk mengatasi kedua permasalahan di atas, pengendalian hayati *L. erysimi* merupakan alternatif pengendalian yang lebih baik. Dalam pengendalian hayati pemanfaatan salah satu agens hayati perlu diawali kajian tentang musuh alami yang berasosiasi dengan hama yang dikendalikan karena apabila keliru dalam penentuan jenis musuh alaminya maka kegagalan dapat terjadi. Untuk itu, perlu eksplorasi dan identifikasi musuh alami yang berasosiasi dengan *L. erysimi*. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mengidentifikasi spesies serangga predator yang menyerang *L. erysimi*.

Bahan dan Metode

Waktu dan Tempat. Penelitian ini dilakukan di sentra sayuran dataran rendah dan tinggi Sumatera Selatan dan Laboratorium Entomologi, Rumah Kaca, dan Rumah Bayang, Jurusan HPT, Fakultas Pertanian, Unsri. Percobaan dimulai pada bulan Desember 2009 hingga April 2010. Suhu saat penelitian berkisar 23,8-32 °C dan kelembaban relatifnya 75-96 %.

Cara Kerja. Eksplorasi serangga predator dilakukan di sentra produksi sayuran dataran rendah dan tinggi Sumatera Selatan pada berbagai ketinggian tempat 5-1.000 m di atas permukaan laut (dpl), seperti tercantum pada Tabel 1. Pengambilan contoh dilakukan pada daerah yang terserang berat maupun ringan karena menurut Herlinda (2005) dinamika populasi hama dapat mempengaruhi potensi parasitoidnya. Tingkat populasi hama yang tinggi dapat mengindikasikan ketidakefektifan musuh alaminya. Oleh karena itu, koleksi musuh alami selayaknya dilakukan juga di daerah yang tingkat serangan rendah. Eksplorasi ini dilakukan sebanyak dua kali per lokasi dengan selang antara satu pengamatan dengan pengamatan berikutnya satu bulan. Survei ini dilakukan dengan menggunakan transek garis sejauh 5 km pada masing-masing sentra produksi sayuran dengan mengikuti metode yang pernah dilakukan oleh Hamid *et al.* (2003) di ekosistem padi.

Eksplorasi serangga predator dilakukan dengan cara mengamati langsung dan dihitung jumlah serangga predator yang sedang memangsa *L. erysimi*. Untuk kebutuhan identifikasi dilakukan pengambilan contoh setiap spesies serangga predator dengan

menggunakan jaring serangga. Metode seperti ini merupakan pengembangan dari metode yang dilakukan oleh Stephens dan Losey (2004) dan Khan *et al.* (2006).

Serangga predator yang ditemukan dan dikoleksi selanjutnya diidentifikasi di bawah mikroskop di Laboratorium Entomologi, Jurusan HPT, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Identifikasi spesies parasitoid dan serangga predator didasarkan atas ciri morfologinya. Identifikasi spesies serangga predator antara lain menggunakan acuan Desneux *et al.* (2006) dan Laska *et al.* (2006).

Analisis Data. Data spesies serangga predator *A. gossypii* dianalisis secara deskriptif. Data kelimpahan serangga digunakan untuk menghitung indeks keanekaragaman dengan menggunakan panduan Magurran (1988).

Tabel 1. Lokasi survei tumbuhan inang dan parasitoid *Lipaphis erysimi*

Lokasi sentra sayuran	Ketinggian lokasi (m dpl)	Jarak dari kota Palembang (km)
Kerinjing (Kab. Pagaralam)	1.430	300
Bedeng Kresek (Kab. Pagaralam)	1.300	300
Muarasiban (Kab. Pagaralam)	1.080	290
Pagardin (Kab. Pagaralam)	1.030	280
Jarai (Kab. Lahat)	900	320
Talang Buruk (Kota Palembang)	11	10
Kenten (Kota Palembang)	10	15
Soak (Kota Palembang)	10	12
Gelumbang (Muara Enim)	20	45
Inderalaya (Kab. Ogan Ilir)	14	33
Tanjung Raja (Kab. Ogan Ilir)	11	45

Hasil dan Pembahasan

Dari hasil survei telah ditemukan tiga famili serangga predator yang memangsa *L. erysimi* diberbagai jenis tumbuhan inang yang ada di daerah dataran tinggi dan dataran rendah Sumatera Selatan. Ketiga famili serangga predator tersebut ialah Coccinellidae, Syrphidae dan Mantodea. Famili Coccinellidae merupakan kelompok serangga predator yang paling banyak ditemukan memangsa *L. erysimi*. Dari Coccinellidae ini telah ditemukan *Chilocorus* sp., *Verania lineata*., *Verania discolor* Fabr., *Coleophora inaequalis*., *Coelophora maculata* Thunberg., *Coccinella repanda*., *Coccinella arcuata* Fabr., *Anisolemnia dilatata* Fabr., *Adalia bipunctata* L., *Coelophora reniplagiata* Mulsant.

Dari dua famili lainnya ditemukan *Manthis* sp. famili Manthodea, sedangkan *Ischidion scutellaris.*, *Episyrphus* sp. dari famili Syrphidae.

Chilocorus sp. yang ditemukan pada penelitian ini hanya dapat diidentifikasi hingga genus saja. Serangga ini memiliki ciri khas tubuh agak lonjong berukuran 5-6 mm, kepalanya kecil tersembunyi di bawah pronotum, elitra mengkilat, tidak berambut dan sangat cembung. Tungkai *Chilocorus* sp. gemuk, elitra berwarna kuning kecoklatan, namun anggota genus ini ada juga yang berwarna hitam, tanpa adanya bercak pada tubuh.

Verania lineata yang ditemukan pada penelitian ini memiliki tubuh berbentuk lonjong, berukuran 4-5 mm, elitra berwarna kuning coklat tanpa bercak hitam, kepala kuning coklat. Pada bagian tengah elitra terdapat satu celah hitam yang sempit. *Verania discolor* elitiranya berwarna merah, panjang tubuhnya berkisar 3,7-4,5 mm, elitra cembung, kepala berwarna hitam relatif kecil. Bagian lateral kiri dan kanan abdomen masing-masing terdapat satu pita lebar memanjang. Tungkai panjang berwarna kuning coklat, pada bagian tengah ventral terdapat satu pasang pita sempit memanjang.

Coleophora inaequalis yang ditemukan ini memiliki bentuk tubuh bulat, bagian dorsal elitra berwarna kuning coklat dengan totol-totol hitam. Skutelum hitam, pada basal pronotum terdapat 2 totol kecil, kepala berwarna kuning coklat relatif kecil dan terdapat 2 totol hitam. Elitra berwarna kuning coklat, pada elitra terdapat 7 buah totol hitam yang berukuran sedang, 2 totol di depan masing-masing didekat humerus, 2 totol besar di tengah elitra dan 3 totol hitam di belakang.

Coelophora maculata bentuk tubuhnya hampir bulat, panjang tubuh 3,5-4,5 mm, elitiranya berwarna kuning coklat dengan totol-totol hitam, tidak berbulu, kepala berwarna kuning coklat, tersembunyi di bawah pronotum berwarna coklat kekuningan. Pada basal pronotum terdapat dua totol hitam berbentuk hampir segitiga. Elitra berwarna coklat kekuningan, pada elitra terdapat tujuh totol hitam berukuran sedang, dua totol di depan, dua totol besar di tengah elitra, dan tiga totol hitam, berukuran sedang, di belakang elitra.

Coccinella repanda yang ditemukan tubuhnya berbentuk agak lonjong, berwarna merah coklat, panjang badan sekitar 6 mm, dengan bercak-bercak dan pita hitam pada elitra. Pronotum hitam, kepala hitam dengan 2 spot merah coklat, elitra berwarna merah coklat, pada elitra kanan kiri terdapat masing-masing garis zig-zag transversal, dan garis median hitam besar, terdapat satu buah spot pada garis median. Kumbang *Coccinella arcuata* tubuhnya berwarna merah orange sampai merah kekuningan. Panjang badan sekitar 4-8 mm, kepala coklat kekuningan agak lebar. Protoraks kuning coklat, ditengah terdapat dua totol besar yang bertemu di tengah. Elitra berwarna kuning kecoklatan,

pada setiap sisi elitra terdapat dua pasang totol hitam di depan dan di tengah, dan satu totol hitam di belakang, di tengah elitra terdapat garis median hitam.

Anisolemnia dilatata yang ditemukan memiliki bentuk tubuh bulat dengan panjangnya berkisar 8-11 mm, dorsum berwarna merah dengan totol-totol hitam. Protoraks berwarna merah, pada permukaan elitra terdapat masing-masing 3 totol hitam di tepi kiri dan kanan, satu pasang totol hitam besar di tengah dan satu pasang totol lebih kecil dibagian posterior elitra.

Adalia bipunctata bentuk tubuh lonjong, agak cembung, tidak berbulu, panjang badan 3-4,5 mm. Kepala kecil, tersembunyi di bawah pronotum. Protoraks besar, cembung, berwarna kuning, sisi belakang pronotum membulat, skutelum coklat tua, sangat kecil, berbentuk segitiga. Elitra kuning coklat, lebar pangkal elitra hampir sama dengan lebar baris pronotum. Pada masing-masing elitra terdapat dua totol kecil berwarna hitam.

Coleophora reniplagiata memiliki tubuh hampir bulat, berukuran sedang dengan panjang berkisar 3,5-4,5 mm. Kepala dan pronotum berwarna hitam. Pada sisi lateral elitra hampir setengahnya berwarna kuning coklat, bagian depan berwarna lebih pucat, pada bagian depan terdapat empat totol, dua totol besar berbentuk segi empat melengkung dibagian tengah, dan dua totol kecil masing-masing dibagian epipleuron. Pada bagian belakang terdapat dua totol besar ditengah berbentuk segitiga, dan satu totol berbentuk lonjong pada masing-masing sisi lateral elitra.

Manthis sp. atau belalang sembah adalah kelompok belalang yang berperan sebagai serangga predator *L. erysimi*. Belalang sembah ini memiliki ciri-ciri tubuh besar dan memanjang berwarna coklat muda, antena pendek, protoraks panjang, femur dilengkapi dengan duri-duri. Tungkai depan yang panjang dan kuat berfungsi untuk menangkap mangsa.

Larva lalat Syrphidae juga merupakan serangga predator yang memangsa *L. erysimi*. Pada penelitian ini ditemukan 2 spesies dari famili Syrphidae yang memangsa *L. erysimi*, yaitu *Episyrphus* sp. dan *Ischidion scutellaris*. Larva *Episyrphus* sp. memiliki tubuh yang licin, berwarna krem dengan pita melintang berwarna hitam pada abdomennya. Pada pita tersebut terdapat corak atau garis tidak beraturan berwarna coklat dan putih. Larva *Ischidion scutellaris* memiliki permukaan tubuh kasar, berwarna hijau muda dengan pita melintang warna putih pada perutnya, panjang larva ini berkisar 8-10 mm.

Dari hasil penelitian ini menunjukkan kelimpahan serangga predator di berbagai daerah di Sumatera Selatan sangat bervariasi. Ada spesies yang ditemukan tersebar

luas pada berbagai ketinggian tempat di atas permukaan laut, dan ada juga spesies serangga predator yang tidak ditemukan pada ketinggian tempat tertentu. Spesies serangga predator yang persebarannya luas tersebut hampir selalu ditemukan pada setiap lokasi pengamatan, misalnya *Coccinella repanda* merupakan jenis kumbang lembing yang dapat ditemukan di berbagai daerah di dataran tinggi dan dataran rendah Sumatera Selatan. Akan tetapi, *Adalia bipunctata* merupakan jenis serangga predator yang paling sedikit ditemukan (Tabel 2, 3).

Kelimpahan serangga predator yang ditemukan pada penelitian ini menunjukkan lebih tingginya kelimpahannya di dataran tinggi dibandingkan di dataran rendah. Kelimpahan paling tinggi di dataran tinggi ditemukan di Muarasiban mencapai 94 ekor, sedangkan di dataran rendah paling tinggi hanya mencapai 8 ekor yang ditemukan di Soak (Tabel 2). Kelimpahan serangga predator yang lebih tinggi di dataran tinggi lebih disebabkan lebih luasnya hamparan tanaman sayuran di dataran tinggi, sedangkan di dataran rendah hamparannya berpola berspot-spot tidak mengumpul pada hamparan yang luas. Selain itu, di dataran tinggi keanekaragaman tumbuhan inang yang tinggi berpeluang memberi relung yang lebih banyak bagi *L. erysimi* yang merupakan mangsa serangga predator tersebut.

Kelimpahan serangga predator cenderung lebih tinggi pada musim kemarau dibandingkan musim hujan. Hal ini disebabkan oleh lebih tingginya populasi mangsanya dari kelompok kutudaun terutama *L. erysimi*. Kutudaun populasinya lebih tinggi pada musim kemarau karena halangan berupa hujan sangat jarang terjadi. Hujan secara mekanik dapat membunuh kutudaun dan kutudaun biasanya tersapu oleh hentakan hujan yang jatuh pada daun-daun tumbuhan yang merupakan habitat dan relung kutudaun.

Keanekaragaman spesies serangga predator di dataran tinggi cenderung lebih tinggi dibandingkan dataran rendah (Tabel 3 & 4). Lebih tingginya keanekaragaman spesies serangga predator di dataran tinggi terkait dengan lebih beranekaragamnya tumbuhan inang kutudaun yang ada di dataran tinggi. Keanekaragaman flora yang tinggi cenderung mengundang lebih banyak spesies fauna (fitofag) yang dapat berasosiasi. Keanekaragaman spesies fitofag yang tinggi akan memberi pengaruh semakin bertambah banyak spesies predator yang memangsanya. Jumlah spesies serangga predator yang tinggi ini akan terjadi juga untuk serangga predator *L. erysimi* karena predator tersebut cenderung oligofag dan polifag.

Keanekaragaman spesies serangga predator lebih tinggi pada musim hujan dibandingkan pada musim kemarau. Hal ini juga terkait dengan kekayaan dan keanekaragaman tumbuhan inang dari kutudaun. Pada musim hujan, jumlah spesies

Seminar Nasional hasil Penelitian Bidang Petanian, Palembang 20 Oktober 2010

tanaman sayuran yang dibudidayakan lebih beranekaragam dibandingkan pada musim kemarau.

Tabel 2. Kelimpahan serangga predator *Lipaphis erysimi* di Sumatera Selatan

Jenis serangga predator	Lokasi survei	Rataan jumlah kelimpahan (ekor)	
		Kemarau	Hujan
<i>Menohilus sexmaculata</i>	Talang Buruk	0,67±1,15	0
<i>Chilocorus</i> sp.	(400m x 400m)	0,33±0,58	0
<i>Coleophora inaequalis</i>		0,33±0,58	0
Larva <i>Ischidion scutellaris</i>		9,67±16,74	0
<i>Coccinella repanda</i>		0,67±1,15	0
<i>Coccinella repanda</i>	Kenten		
	(300m x 300m)	1,33±1,15	0
<i>Coccinella repanda</i>	Soak		
	(300m x 400m)	0,33±0,58	0
<i>Manthis</i> sp.		0	0,33±0,58
<i>Chilocorus</i> sp.		0	2,33±2,52
Tidak ditemukan	Gelumbang		
	(600m x 400m)	0	0
Tidak ditemukan	Tanjung Raja		
	(400m x 400m)	0	0
Tidak ditemukan	Inderalaya		
	(500m x 500m)	0	0
Larva <i>Coccinella repanda</i>	Kerinjing	1,67±1,53	0
Pupa <i>Coccinella repanda</i>	(700m x 800m)	0,33±0,58	0
Larva <i>Ischidion scutellaris</i>		0,67±1,15	1,33±1,15
Pupa <i>Ischidion scutellaris</i>		0	0,33±0,58
<i>Chilocorus</i> sp		0	4,00±3,61
<i>Coccinella repanda</i>		0	0,67±1,15
<i>Adalia bipunctata</i> L.		0	0,33±0,58
<i>Chilocorus</i> sp.	Bedeng Kresek	0,67±1,15	0
<i>Coccinella repanda</i>	(100m x 800m)	1,67±2,08	0,33±0,58
<i>Menohilus sexmaculata</i>		0,67±1,15	0
Larva <i>Ischidion scutellaris</i>		0	5,67±8,15
<i>Coelophora reniplagiata</i>		0	0,33±0,58
<i>Manthis</i> sp.		0	0,33±0,58
<i>Coleophora maculate</i>		0	0,33±0,58
<i>Verania lineate</i>		0	0,33±0,58
Larva <i>Coccinella repanda</i>		0	1,67±2,08
Telur <i>Coccinella</i>		0	2,67±4,62
<i>Coccinella repanda</i>	Muarasiban	0,67±1,15	9,33±4,00
<i>Menohilus sexmaculata</i>	(900m x 800m)	1,67±2,08	6±9,29
larva <i>Menohillus sexmacullata</i>		4,67±6,42	0
<i>Coleophora maculate</i>		0,33±0,58	0
Telur <i>Coleophora maculata</i>		2,00±3,45	0
Larva <i>Coccinella repanda</i>		0	6±8,72
<i>Anisolemnia dilatata</i>		0	0,33±0,58
Pupa <i>Cyrvidae</i>		0	2,67±4,62
<i>Manthis</i> sp.		0	0,33±0,58
Larva <i>Ischidion scutellaris</i>		0	2,67±3,79
Pupa <i>Coccinella repanda</i>		0	0,67±1,15
<i>Chilocorus</i> sp.		0	1,33±1,53

Telur <i>Coccinella</i>	0	1,00±1,73
<i>Coccinella arcuata</i>	0	0,67±1,15

Lanjutan Tabel 2.

Jenis serangga predator	Lokasi survei	Rataan jumlah kelimpahan (ekor)	
		Kemarau	Hujan
<i>Verania lineate</i>	Pagardin (500m x600m)	0,67 ± 1,15	0
<i>Coccinella repanda</i>		1,00 ± 1,73	0
Larva <i>Coccinella repanda</i>		1,00 ± 1,73	0
			1,00 ±
<i>Chilocorus</i> sp.		0,67 ± 1,15	1,73
<i>Menohilus sexmaculata</i>		1,33 ± 2,31	0
larva <i>Menohillus sexmacullata</i>		3,33 ± 5,77	0
			0,67 ±
<i>Coelophora reniplagiata</i>		0	1,15
			0,33 ±
Larva <i>Ischidion scutellaris</i>		0	0,58
Larva <i>Coleophora inaequalis</i>		0	0,67 ±
			1,15
<i>Coecophora maculate</i>		0	0,67 ±
			1,15
<i>Verania lineate</i>		0	0,33 ±
			0,58
<i>Coccinella repanda</i>	Jarai (1000mx600m)	6,67 ± 7,63	2,00 ±
<i>Chilocorus</i> sp.		6,67 ± 9,07	2,00
<i>Verania lineate</i>		1,67 ± 2,89	0
Larva <i>Coccinella repanda</i>		4,00 ± 6,93	0
			0,33 ±
<i>Menohilus sexmaculata</i>		0	0,58
			0,33 ±
Pupa <i>Chilocorus</i> sp.		0	0,58

Tabel 3. Keanekaragaman serangga predator *Lipaphis erysimi* di Sumatera Selatan

Karakteristik komunitas	Kemarau	Hujan
Talang Buruk :		
Kelimpahan/ jumlah spesimen (ekor)	11,67	0
Jumlah spesies (species)	5,00	0
Indeks keanekaragaman spesies	0,30	0
Indeks dominasi spesies	0,83	0
Indeks pemerataan spesies	0,18	0
Kenten :		
Kelimpahan/ jumlah spesimen (ekor)	1,33	0
Jumlah spesies (species)	1,00	0
Indeks keanekaragaman spesies	0	0
Indeks dominasi spesies	1,00	0
Indeks pemerataan spesies	0	0
Soak :		
Kelimpahan/ jumlah spesimen (ekor)	0,33	2,67
Jumlah spesies (species)	1,00	2,00
Indeks keanekaragaman spesies	0	0,16
Indeks dominasi spesies	1,00	0,88
Indeks pemerataan spesies	0	0,23
Inderalaya :		
Kelimpahan/ jumlah spesimen (ekor)	0	0
Jumlah spesies (species)	0	0
Indeks keanekaragaman spesies	0	0
Indeks dominasi spesies	0	0
Indeks pemerataan spesies	0	0
Tanjung Raja :		
Kelimpahan/ jumlah spesimen (ekor)	0	0
Jumlah spesies (species)	0	0
Indeks keanekaragaman spesies	0	0
Indeks dominasi spesies	0	0
Indeks pemerataan spesies	0	0
Gelumbang :		
Kelimpahan/ jumlah spesimen (ekor)	0	0
Jumlah spesies (species)	0	0
Indeks keanekaragaman spesies	0	0
Indeks dominasi spesies	0	0

Indeks pemerataan spesies	0	0
---------------------------	---	---

Tabel 4. Keanekaragaman serangga predator *Lipaphis erysimi* di Sumatera Selatan

Karakteristik komunitas	Kemarau	Hujan
Kerinjing :		
Kelimpahan/ jumlah spesimen (ekor)	3,33	7,00
Jumlah spesies (species)	2,00	4,00
Indeks keanekaragaman spesies	0,24	0,47
Indeks dominasi spesies	0,75	0,57
Indeks pemerataan spesies	0,35	0,34
Bedeng Kresek :		
Kelimpahan/ jumlah spesimen (ekor)	2,33	12,33
Jumlah spesies (species)	3,00	7,00
Indeks keanekaragaman spesies	0,43	0,55
Indeks dominasi spesies	0,55	0,38
Indeks pemerataan spesies	0,39	0,28
Muarasiban :		
Kelimpahan/ jumlah spesimen (ekor)	9,33	31,33
Jumlah spesies (species)	3,00	7,00
Indeks keanekaragaman spesies	0,35	0,55
Indeks dominasi spesies	0,68	0,55
Indeks pemerataan spesies	0,32	0,28
Pagardin :		
Kelimpahan/ jumlah spesimen (ekor)	8,67	7,33
Jumlah spesies (species)	4,00	8,00
Indeks keanekaragaman spesies	0,38	0,74
Indeks dominasi spesies	0,58	0,45
Indeks pemerataan spesies	0,27	0,36
Jarai :		
Kelimpahan/ jumlah spesimen (ekor)	19,00	4,67
Jumlah spesies (species)	3,00	3,00
Indeks keanekaragaman spesies	0,39	0,32
Indeks dominasi spesies	0,56	0,75
Indeks pemerataan spesies	0,36	0,29

Simpulan dan Saran

Kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di dataran tinggi dan rendah Sumatera Selatan disimpulkan bahwa serangga predator yang memangsa *L. erysimi* ada 13 spesies, yaitu *Chilocorus* sp., *Verania lineata*., *Verania discolor* Fabr., *Coleophora inaequalis*., *Coelophora maculata* Thunberg., *Coccinella repanda*., *Coccinella arcuata* Fabr., *Anisolemnia dilatata* Fabr., *Adalia bipunctata* L., *Coelophora reniplagiata* Mulsant, *Manthis* sp., *Ischiodion scutellaris*., dan *Episyrphus* sp. Dari 13 spesies serangga predator tersebut berasal dari tiga famili, yaitu Coccinellidae, Mantidae, dan Syrphidae.

Saran. Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan agar pengelolaan pertanaman sayuran dihindari penggunaan insektisida sintetik secara sembarangan tanpa mempertimbangkan keberadaan serangga predator di ekosistem tersebut.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Riyanto, Selly Septariani, dan Reka Mayasari yang telah membantu selama penelitian. Untuk Bapak Dr. Chandra Irsan terima kasih karena telah membantu dalam mengidentifikasi spesies serangga predator. Penelitian ini didanai oleh DIPA Universitas Sriwijaya, melalui Kegiatan Penelitian Dosen dan Mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya.

Daftar Pustaka

- Aheer GM, Ali A, Ahmad M. 2008. Abiotic factors effect on population fluctuation of alate aphids in wheat. *J. Agric. Res.* 46(4):367-371.
- Al-Doghairi MA. 2004. Evaluation of food consumption rates by three coccinellid species (Coleoptera: Coccinellidae). *Agric. Sci.* 16(1):71-78.
- Ansari MS, Hussain B, Qazi NA. 2007. Influence of abiotic environment on the population dynamics of mustard aphid, *Lipaphis erysimi* (Kalt.) on *Brassica* germplasm. *J. Biol. Sci.* 7(6):993-996.
- Aslam M, Ahmad M. 2001. Effectiveness of some insecticides against mustard aphid, *Lipaphis erysimi* (Kalt.) (Aphididae: Homoptera) on three different crops. *J. Res. Sci.* 12(1):19-25.
- Aslam M, Razaq M, Maalik A. 2004. Effect of nitrogen fertilizer application on population of mustard aphid (*Lipaphis erysimi* Kalt.) on different canola varieties. *Pak. Entomol.* 26(1):115-119.
- Desneux N, O'neil RJ, Yoo HJS. 2006. Suppression of population growth of the soybean aphid, *Aphis glycines* Matsumura, by predators: The identification of a key predator and the effects of prey dispersion, predator abundance, and temperature. *Environ. Entomol.* 35(5):1342-1349.
- Donald C, Endersby NN, Ridland P, Porter I, Lawrence J. 2000. Field Guide to Pests, Diseases and Disorders of Vegetable Brassicas. AUSVEG: Department of Natural Resources and Environment.
- Finlayson CJ, Landry KM, Alyokhin AV. 2008. Abundance of native and non-native lady beetles (Coleoptera: Coccinellidae) in different habitats in Maine. *Ann. Entomol. Soc. Am.* 101(6):1078-1087.

- Hamid H, Buchori D, Triwidodo H. 2003. Keanekaragaman parasitoid dan parasitisasinya pada pertanaman padi di Kawasan Taman Nasional Gunung Halimun. *Hayati* 10:85-90.
- Herlinda S, Renaldo AF. 2008. Jenis hama yang menyerang daun dan bunga tanaman caisin di Sukarami, Palembang. Seminar Nasional Perhimpunan Entomologi Indonesia Cabang Palembang, Palembang 18 Oktober 2008.
- Herlinda S. 2005. Parasitoid dan parasitisasi *Plutella xylostella* (L.) (Lepidoptera: Yponomeutidae) di Sumatera Selatan. *Hayati* 12(4):151-156.
- Hertel K, Schwinghamer M, Bambach R. 2004. Virus diseases in canola and mustard. Bill Noad (ed.). *Agnote DPI 495*, 1st edition, September 2004. The State of New South Wales: NSW Department of Primary Industries. 6 pp.
- Hossain GMA, Islam MZ, Hossain MA, Khaleqquzzaman M. 2001. Effect of some insecticides on mustard aphid, *Lipaphis erysimi* (Kaltenbach) in field and net house conditions. *J. Biol. Sci.* 11(1):1031-1033.
- Irsan C. 2003. Predator, parasitoid dan hiperparasitoid yang berasosiasi dengan kutudaun (Homoptera: Aphididae) pada tanaman talas. *Hayati* 10(2):81-84.
- Irsan C. 2007. Populasi *Myzus persicae* (Sulzer) (Homoptera: Aphididae) serta parasitoid dan hiperparasitoid di pertanaman brokoli, cabai dan kentang dengan dan tanpa insektisida. Prosiding Seminar dan Konferensi Nasional Konservasi Serangga 2007, Konservasi Serangga pada Bentang Alam Tropis: Peluang dan Tantangan, Bogor, 27-30 Januari 2007.
- Khan I, Din S, Khalil SK, Rafi MA. 2006. Survey of predatory Coccinellids (Coleoptera: Coccinellidae) in the Chitral District, Pakistan. *Journal of Insect Science* 7:1-6.
- Laska P, Perez-Banon C, Mazanek L, Rojo S, Stahls G, Marcos-Garcia MA, Bicik V, Dusek J. 2006. Taxonomy of the genera *Scaeva*, *Simosyrphus* and *Ischidion* (Diptera: Syrphidae): Descriptions of immature stages and status of taxa. *Eur. J. Entomol.* 103:637-655.
- Magurran AE. 1988. *Ecological Diversity and Its Measurement*. Princeton University Press. New Jersey. 179p.
- Omatsu N, Iwai H, Setokuchi O, Arai K. 2004. Immigrating aphid species and their importance as vectors of *Passionfruit woodiness virus* in the field of Amami Oshima Island, Japan. *Mem Fac Agr Kagoshima Univ* 39(1):1-5.
- Patel SR, Awasthi AK, Tomar RKS. 2004. Assessment of yield losses in mustard (*Brassica juncea* L.) due to mustard aphid (*Lipaphis erysimi* Kalt.) under different thermal environments in eastern central india. *App. Ecol. Environ. Res.* 2(1):1-15.
- Rana JS. 2005. Performance of *Lipaphis erysimi* (Homoptera: Aphididae) on different Brassica species in a tropical environment. *J. Pest. Sci.* 78: 155-160.
- Rana ZR, Shahzad MA, Malik NA, Saleem A. 2007. Efficacy of different insecticides and DC-tron plus against mustard aphid, *Lipaphis erysimi* (Kalt.). *J. Agric. Res.* 45:3:221-224.
- Srivastava A, Guleria S. 2003. Evaluation of botanicals for mustard aphid, *Lipaphis erysimi* (Kalt.) control in Brassica. *Himachal J. Agric. Res.* 29(2):116-118.
- Stephens EJ, Losey JE. 2004. Comparison of sticky cards, visual and sweep sampling of Coccinellid populations in alfalfa. *Environ. Entomol.* 33(3):535-539.
- Tsitsipis JA, Katis NI, Margaritopoulos JT, Lykouressis DP, Avgelis AD, Gargalianou I, Zarpas KD, Perdakis DC, Papapanayotou A. 2007. A contribution to the aphid fauna of Greece. *Bull. Insectology* 60(1):31-38.
- Wains MS, Rehman AU, Latif M, Hussain M. 2008. Aphid dynamics in wheat as affected by weather and crop planting time. *J. Agric. Res.* 46(4):361-366.
- Xue Y, Bahlai CA, Frewin A, Sears MK, Schaafsma AW, Hallett RH. 2009. Predation by *Coccinella septempunctata* and *Harmonia axyridis* (Coleoptera: Coccinellidae) on *Aphis glycines* (Homoptera: Aphididae). *Environ. Entomol.* 38(3):708-714.