

## KEANEKARAGAMAN SERANGGA DIURNAL DAN POTENSINYA SEBAGAI HAMA DI PERSAWAHAN DESA ANJIR SERAPAT BARAT, KECAMATAN KAPUAS TIMUR, KABUPATEN KAPUAS

### Diversity and Potential of Diurnal Insects as Pests in the Rice Fields of Anjir Serapat Barat Village, Kapuas Timur District, Kapuas Regency

Uswatun Hasanah <sup>1\*</sup>, H. Hardiansyah <sup>2</sup>, Syahbudin <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Pascasarjana Pendidikan Biologi, Universitas Lambung Mangkurat, Jl H. Hasan Basri Banjarmasin, Indonesia

<sup>2</sup> Pendidikan Biologi, Universitas Lambung Mangkurat, Jl H. Hasan Basri Banjarmasin, Indonesia

<sup>3</sup> Pendidikan Biologi STKIP PGRI Banjarmasin, Indonesia

\*Penulis koresponden: uswasanah28@gmail.com

#### Abstract

This study aims to determine the diversity of diurnal insects and their potential as pests in the Rice Fields of Anjir Serapat Barat Village, Kapuas Timur District, Kapuas Regency. The method used is descriptive method of roaming techniques. Observation and sampling using a net (Butterfly net) carried out in rice fields with an area of 1 hectare, sampling time from 7am-6pm WITA. The diurnal insects are identified through observation using the key to determination and literature review. Data is analysed for diversity using the Shannon Winner formula. The results of the study found 14 types of insects included in 11 families and 5 orders. The Hemiptera order found 1 type, *Leptocorisa acuta*. There are 6 types of Coleoptera: *Sitophilus oryzae*, *Ophionea nigrofasciata*, *Coccinella repanda*, *Cycloneda sanguinea*, *Agelestica alni*, *Andrallus spiniden*. There are 3 types of Odonata order: *Ischnura pumilio*, *Orthetrum sabina*, *Pantala flavescens*. The Lepidoptera order is only one type, namely 3 types of *Nymphula depunctalis* and *Orthoptera* orders, namely: *Conocephalus aigialus*, *Oxyla hyla*, and *Locusta migratoria*. Diversity index ( $H'$ ) = 1.76 Diurnal insect diversity in the study area is classified as moderate. The highest abundant diurnal insect is *Ischnura pumilio* with an important value (NP) of 60.92%. The lowest one is *Sitophilus oryzae* or muzzle beetle and *Andrallus spinidens* or brown ladybugs, with the same important value (NP) of 1.22%. There are 7 diurnal insect species that are the potential as pests: *Leptocorisa acuta* or Walang sangit, *Sitophilus oryzae* or Beetle muzzle, *Agelestica alni* or Leaf Beetle, *Cycloneda sanguinea* or red Koksi Beetle, *Nymphula depunctalis* or white pests, *Oxyla hyla* or green grasshoppers, and *Locusta migratoria* Grasshopper.

**Keywords:** diversity, diurnal insects, pest potential

## 1. PENDAHULUAN

Insekta atau serangga disebut juga Hexapoda merupakan kelas terbesar di dalam Arthropoda, beranggotakan kurang lebih 675.00 spesies yang terbesar di semua penjuru dunia. Invertebrata ini hidup di tempat kering, tubuh terbungkus oleh *chitine*, menyebabkan insekta dapat menyesuaikan diri, memiliki daya adaptasi yang besar terhadap lingkungan. (Jasin 1987). Semua serangga adalah anggota dari phylum Arthropoda, yaitu binatang dengan kaki beruas-ruas (Lilies 1991).

Insekta sangat berperan dalam kehidupan manusia terutama dalam bidang pertanian. Aktivitas penyerbukan serangga tersebut memungkinkan produksi dari banyak hasil panen pertanian. (Borror 1992). Sebaliknya, banyak jenis serangga yang menimbulkan kerugian bagi manusia. Misalnya serangga hama yang menyebabkan kerusakan pada tanaman yang dibudidayakan oleh manusia,

hampir 50% dari serangga adalah pemakan tumbuhan. (Jumar 2000). Hampir semua tanaman yang berguna bagi manusia dapat dirusak oleh serangga (Tjahjadi 2005)

Masyarakat manusia menderita kerugian sangat banyak akibat aktivitas makan dan lainnya dari serangga. Banyak serangga makan tumbuh-tumbuhan yang ditanam. (Borror 1992). Ada sekitar 30 jenis serangga hama tanaman padi yang tersebar di daerah tropik benua Asia (Sudarmo, 1991:21). Serangga yang menjadi hama di persawahan umumnya termasuk ordo Orthoptera (belalang, jangkrik, anjing tanah), ordo Hemiptera (kepik), ordo Homoptera (wereng dan kutu tanaman), ordo Thysanoptera (thrips), ordo Lepidoptera (kupu-kupu dan ngengat), ordo Coleoptera (kumbang) dan Diptera (lalat) (Harahap 1993).

Desa Anjir Serapat Barat merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Kapuas Timur

Kabupaten Kapuas. Sebagian besar daerahnya merupakan lahan persawahan. Terdapat spesies serangga diurnal yang terdiri dari beberapa ordo, family dan kelas yang berbeda. Hal ini dikarenakan jenis insekta tergantung pada persediaan makanan yang ada pada suatu habitat. Beberapa serangga juga ditemukan yang berpotensi sebagai hama padi. Daerah persawahan di Desa Anjir Serapat sesuai untuk penelitian keanekaragaman serangga siang yang diantaranya juga berpotensi sebagai hama. Penentuan insekta siang sebagai objek penelitian didasarkan pada kehidupan insekta yang aktif pada siang hari. Potensi hama terlihat pada kerusakan yang terjadi pada padi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keberadaan serangga yang berpotensi sebagai hama di persawahan.

## 2. METODE

Penelitian deskriptif ini dilakukan dengan teknik jelajah, yaitu terjun langsung ke lapangan dalam pengamatan dan pengambilan sampel dengan menggunakan jaring (*butterfly net*). Populasi adalah serangga yang terdapat di area persawahan Desa Anjir Serapat Barat, Kecamatan Kapuas Timur. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret – Juni 2015 yang bertempat di persawahan Desa Anjir Serapat Barat, Kecamatan Kapuas Timur, Kabupaten Kapuas. Sampel serangga ditemukan dan tertangkap dengan jaring pada 10 titik tasek dengan luas area 100 m x 100 m dalam tiga kali pengambilan sampel dengan kisaran waktu yaitu: antara pukul 07.00-09.00 WITA, pukul 11.00-13.00 WITA dan pukul 16.00-18.00 WITA. Serangga yang masih dalam bentuk larva maupun telur tidak diperhitungkan. Keanekaragaman dihitung dengan indeks Shannow-Wiener untuk diversitas ( $H'$ ). Analisis kemelimpahan serangga dihitung menggunakan rumus nilai penting. Serangga yang berpotensi sebagai hama ditentukan karakteristik perilaku serangga dalam merusak tanaman (Jumar 2000).

## 3. KERAGAMAN DAN KEMELIMPAHAN SPESIES

Ditemukan 14 spesies serangga diurnal yang termasuk dalam 5 ordo dan terdiri atas 11 famili (Tabel 1). Jenis serangga yang paling banyak ditemukan adalah ordo Coleoptera, hal ini disebabkan karena anggota Coleoptera adalah jenis serangga yang kuat dan mampu beradaptasi dengan lingkungan dan juga tersedianya makanan sehingga mampu berkompetisi dengan ordo lain.

Menurut Lilies (1991), Ordo Coleoptera ditemukan hampir di semua tempat, terdapat melimpah di pertanian dan salah satunya di persawahan. Spesies ini umumnya makan mereka berupa hewan, tumbuhan yang masih hidup maupun yang sudah mati, ada pula yang makan akar tumbuhan.

Kemelimpahan tertinggi adalah *Ischnura pumilio* dengan nilai penting (NP) 60,92, sedangkan kemelimpahan terendah adalah *Sitophilus oryzae* dan *Andrallus spimidens* dengan nilai penting (NP) 1,22. Berdasarkan hasil pengamatan serangga diurnal di lokasi penelitian, diperoleh tingkat kemelimpahan tertinggi terdapat pada jenis *Ischnura pumilio*. Dengan nilai penting (NP) sebesar 60.92%. Hal ini menunjukkan bahwa hewan ini mempunyai peranan yang penting bagi setiap aktivitas, baik dalam mengasai area, kemampuan beradaptasi, sumber makanan dan faktor lingkungan yang ideal bagi pertumbuhan dan perkembangan spesies tersebut. Menurut Michael (1995), kemelimpahan yang tertinggi mencirikan bahwa suatu jenis mempunyai kemampuan beradaptasi yang baik dengan habitatnya, juga mencirikan sumber makanan yang cocok, dengan kata lain bila suatu jenis banyak melimpah ini menunjukkan lingkungan yang baik, sumber makanan, kompetisi, reproduksi atau kemampuan beradaptasi suatu jenis terhadap habitatnya.

Kemelimpahan terendah disebabkan karena kemampuan adaptasi yang kurang. Rendahnya kemelimpahan dari spesies ini dikarenakan sumber makanannya yang sedikit sehingga tidak mendukung untuk dapat hidup berkembang dan kalah dalam persaingan dengan spesies yang lain. Menurut Jumar (2000: 99), persaingan terjadi karena adanya keinginan untuk mempertahankan kelangsungan hidup sebagai akibat kepadatan populasi yang sedemikian rupa naiknya, sehingga kebutuhan akan makanan, tempat tinggal, dan kebutuhan hidup lainnya dari populasi tersebut menjadi diluar kemampuan alam lingkungan untuk menyediakan menyokongnya. Persaingan atau kompetisi tersebut dapat mendorong terjadinya perpindahan atau matinya sekelompok individu. Kemelimpahan jenis serangga diurnal di persawahan Desa Anjir Serapat Barat Kecamatan Kapuas Timur Kabupaten Kapuas tersebut juga dipengaruhi oleh faktor dalam seperti tingkah laku serangga dalam perebutan makanan, dan faktor luar seperti suhu, kelembaban udara, kecepatan angin dan intensitas cahaya.

Indeks keanekaragaman serangga diurnal adalah 1,76 dan nilai ini tergolong sedang (Tabel 2). Berdasarkan analisis, jika komunitas mempunyai keanekaragaman jenis yang sedang maka dominansi

pada komunitas tersebut sedang, Hal ini menunjukkan bahwa kriteria yang didapatkan sangat ditentukan pada jumlah spesies dan jumlah total individu pada komunitas tersebut. Keanekaragaman yang tinggi, sedang maupun

rendah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu umur suatu komunitas, tingkat kestabilan, tingkat suksesi, persaingan, produktivitas dan penyesuaian diri setiap individu terhadap faktor-faktor fisik dan biologis di komunitas tersebut.

Tabel 1. Kemelimpahan serangga diurnal di persawahan Desa Anjir Serapat Barat, Kecamatan Kapuas Timur, Kabupaten Kapuas

No.	Ordo	Famili	Jenis	Nama Lokal	$\Sigma$	F	FR	K	KR	NP
1	Hemiptera	Coreidae	<i>Leptocoris acuta</i>	Walang sangit	117	1.00	10.99	11.7	15.5	26.49
2	Coleoptera	Curculionidae	<i>Sitophilus oryzae</i>	Kumbang moncong	1	0.10	1.09	0.1	0.13	1.22
3		Carabidae	<i>Ophionea nigrofasciata</i>	Kumbang tanah	4	0.20	2.20	0.4	0.53	2.73
4		Coccinellidae	<i>Coccinella repanda</i>	Kumbang koksi	29	0.70	7.69	2.9	3.84	11.53
5			<i>Cycloneda sanguine</i>	Kumbang koksi merah	10	0.50	5.50	1.0	1.32	6.82
6		Chyrisomelidae	<i>Agelestica alni</i>	Kumbang daun	33	0.70	7.69	3.3	4.37	12.06
7		Pentatomodidae	<i>Andrallus spimidens</i>	Kepik coklat	1	0.10	1.09	0.1	0.13	1.22
8	Odonata	Coenagrionidae	<i>Ischnura pumilio</i>	Capung jarum	377	1.00	10.99	37.7	49.93	60.92
9		Libellulidae	<i>Orthetrum Sabina</i>	Capung loreng	23	0.90	9.90	2.3	3.05	12.95
10			<i>Pantala flavescens</i>	Capung kuning	6	0.30	3.30	0.6	0.8	4.1
11	Lepidoptera	Pyalidae	<i>Nymphula depunctalis</i>	Hama putih	28	1.00	10.99	2.8	3.7	14.69
12	Orthoptera	Tettigonidae	<i>Conocephalus aigialus</i>	Belalang tanduk panjang	12	0.60	6.59	0.6	0.8	7.39
13		Acrididae	<i>Oxyla hyla</i>	Belalang hijau	80	1.00	10.99	8.0	10.6	21.59
14			<i>Locusta migratoria</i>	Belalang	40	1.00	10.99	4.0	5.3	16.29

Tabel 2. Keragaman serangga diurnal di persawahan Desa Anjir Serapat Barat dan potensinya sebagai hama

No	Nama Species	Pi	Ln Pi	-Pi Ln Pi	Potensi sebagai hama
1	<i>Leptocoris acuta</i>	0.15	-1.90	0.29	Mengisap malai padi
2	<i>Sitophilus oryzae</i>	0.001	-6.91	0.01	Perusak hasil pertanian (biji-bijian)
3	<i>Ophionea nigrofasciata</i>	0.01	-4.60	0.05	-
4	<i>Coccinella repanda</i>	0.04	-3.21	0.13	-
5	<i>Cycloneda sanguine</i>	0.01	-4.60	0.05	Memakan daun
6	<i>Agelestina alni</i>	0.04	-3.21	0.13	Menyerang akar tanaman
7	<i>Andrallus spimidens</i>	0.001	-6.91	0.01	-
8	<i>Ischnura pumilio</i>	0.50	-0.70	0.35	-
9	<i>Orthetrum Sabina</i>	0.03	-3.51	0.10	-
10	<i>Pantala flavescens</i>	0.01	-4.60	0.05	-
11	<i>Nymphula depunctalis</i>	0.04	-3.21	0.13	Penggerek batang padi
12	<i>Conocephalus aigialus</i>	0.02	-3.91	0.08	-
13	<i>Oxyla hyla</i>	0.10	-2.25	0.23	Memakan daun-daunan
14	<i>Locusta migratoria</i>	0.05	-2.99	0.15	Memakan daun-daunan
<b>Jumlah</b>		<b>1.00</b>	<b>-52.51</b>	<b>H' = 1.76</b>	

Serangga yang berpotensi sebagai hama merusak tanaman dan merugikan manusia. Ditemukan 7 jenis serangga diurnal yang berpotensi sebagai hama (Tabel 2). Spesies serangga hama yang paling banyak ditemukan adalah *Leptocoris acuta*. Spesies ini sering ditemukan di pertanaman lahan basah ataupun kering, terutama saat tanaman menghasilkan buah (Lilies 1991). Serangga hama ini masuk dalam kelompok serangga pengisap. Menurut Jumar (2000) dan Lilies (1991) *Leptocoris acuta*, walang sangit, mengisap buah padi yang masak susu atau malai padi.

Serangga hama yang paling sedikit ditemukan adalah *Sitophilus oryzae*. Serangga ini berpotensi sebagai hama perusak atau pemakan hasil

pertanian atau biji-bijian dan bahkan akar (Jumar 2000). Menurut Lilies (1991) species ini merusak akar, jaringan tanaman, pucuk, tunas serta biji-bijian. Tanaman inangnya adalah padi, jagung, sorghum, gandum, dan semua jenis biji-bijian baik yang masih di lapangan atau disimpan di gudang. Kumbang menggerek butiran beras dengan moncongnya di lapangan atau di gudang beras (Pracaya 2005).

Serangga lainnya sebagai berikut. *Aglestina alni* atau kumbang daun merupakan hama yang cukup berarti pada tanaman budidaya (Lilies 1991). Serangga ini berpotensi sebagai hama ini tergolong serangga yang merusak daun dengan cara memakannya (Jumar 2000). Selain itu juga

tergolong serangga yang menyerang akar. Larvanya memakan akar padi yang termasuk dalam ordo Coleoptera (Jumar 2000). *Cycloneda sanguinea* atau kumbang koksi merah berpotensi sebagai hama dengan cara merusak atau memakan daun (Jumar 2000). Menurut Lilies (1991), hama ini berperan sebagai hama tanaman, karena biasanya menyerang daun dengan meninggalkan mesofil daun dan lubang (jendela kecil). Setelah daun rusak, serangga kemungkinan akan menyerang tangkai daun. *Nymphula depunctalis* atau hama putih, menurut (Lilies 1991) banyak dijumpai di pertanaman budidaya baik lahan kering maupun basah. Hampir semua anggotanya adalah hama penting pada tanaman budidaya. Serangga yang biasa dikenal sebagai penggerek batang padi ini merusak batang atau ranting dengan cara menggerek (Jumar 2000). *Oxyta hyla* berpotensi sebagai hama juga dengan cara merusak atau memakan daun (Jumar 2000). Spesies ini ditemukan di daerah berumput, daerah kering, pepohonan, padi, tembakau, jagung dan tebu. Setelah menetas, nimfa naik untuk merusak tanaman. *Oxyta hyla* dikenal sebagai pemakan tanaman yang sering merugikan (Lilies 1991). Serangga hama yang terakhir adalah *Locusta migratoria*. Menurut Jumar (2000), serangga ini berpotensi sebagai hama dengan cara merusak dan memakan daun, perilaku yang sama seperti serangga hama daun lainnya. Serangga pemakan dan seringkali sangat merusak tumbuhan atau tanaman (Borror 1992). Karena dilakukan terhadap padi, dan penyerangan ini tentu sering merugikan (Lilies 1991).

Parameter lingkungan di persawahan tersebut disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Parameter Lingkungan di persawahan Desa Anjir Serapat Barat

No	Parameter dan satuannya	Kisaran
1	Suhu Udara (°C)	24.45 - 35.14
2	Kelembaban Udara (%)	66.25 - 80.24
3	Kecepatan Angin (m/s)	0.1 - 2.5
4	Intensitas Cahaya (Lux)	184 - 6102

#### 4. SIMPULAN

Jenis serangga diurnal yang ditemukan pada persawahan Desa Anjir Serapat Barat Kecamatan Kapuas Timur Kabupaten Kapuas ada 14 jenis serangga yang termasuk dalam 11 famili dan tergolong 5 ordo. Indeks keanekaragaman serangga diurnal pada persawahan di Desa Anjir Serapat termasuk dalam keanekaragaman sedang. Kemelimpahan serangga diurnal tertinggi pada jenis *Ischnura pumilio* sedangkan terendah adalah *Sitophilus oryzae* dan *Andrallus spinidens*. Ada 7 jenis serangga diurnal yang berpotensi sebagai hama.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Borror T.J. 1992. *Pengantar Pelajaran serangga*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hadi M. 2009. *Biologi Insekta Entomologi*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Hadikastowo, Simanjuntak R.H. 1996. *Mengumpulkan dan Mengawetkan Serangga*. Bhratara, Jakarta.
- Harahap. 1993. *Pengendalian Hama Penyakit Padi*. PT Penebar Swadaya IKAPI, Jakarta.
- Jasin M. 1992. *Statistik Hewan Invertebrata dan Vertebrata*. Sinar Jaya, Surabaya.
- Jumar. 2000. *Entomologi Pertanian*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Lilies SC, 1991. *Kunci Diterminasi Serangga*. Kansius, Yogyakarta.
- Michael P. 1995. *Metode Ekologi Untuk Penyelidikan Ladang dan Laboratorium*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Odum EP. 1993. *Dasar-dasar Ekologi Edisi ke-3*. Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- Pracaya. 2005. *Hama dan Penyakit Tanaman*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rismunandar. 2003. *Penyakit Tanaman Pangan dan Pembasminya*. Sinar Baru Algensindo, Bandung.
- Sudarmono S. 1991. *Pengendalian Serangga Hama Penyakit dan Gulma Padi*. Kansius, Yogyakarta.
- Sukarsono. 2009. *Pengantar Ekologi Hewan*. Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Putra NS. 1994. *Serangga di Sekitar Kita*. Kansius, Yogyakarta
- Tjahjadi N. 2005. *Hama dan Penyakit Tanaman*. Kansius, Yogyakarta.