



# Bioprospek

<https://fmipa.unmul.ac.id/jurnal/index/Bioprospek>



## KELIMPAHAN SERANGGA ARBOREAL PADA PADI SAWAH DI KELURAHAN LEMPAKE KOTA SAMARINDA KALIMANTAN TIMUR

Achmad Rivaldy Hidayatulloh<sup>1</sup>, Nova Hariani<sup>1</sup>, Sus Trimurti<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratorium Ekologi & Sistemika Hewan, Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Mulawarman

### INFO ARTIKEL

Terkirim 2 Juli 2018  
Diterima 13 Agustus 2018  
Online 20 September 2018

Kata kunci.  
Arboreal insects, rice paddy field, Lempake Samarinda

### ABSTRAK

The study of arboreal insect abundance in paddy field in Lempake village, Samarinda, East Kalimantan has been conducted in June until December 2017. The purpose of this study is to know the kinds of arboreal insects in paddy field in Lempake Village. Sampling are using sweeping net and Light trap. The data obtained is displayed in the form of description. During the research, Arboreal insects obtained in 3 phases rice paddy field growth (from the vegetative to the harvesting phases in the rice field) in Lempake were 33 genera classified in 8 orders, namely Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Mantodea, Odonata, Orthoptera. In the vegetative phase of paddy were found 20 genera, generative phase 16 genera and pre-harvest phase 17 genera

### 1. Pendahuluan

Padi adalah tanaman yang termasuk dalam genus *Oryza* yang memiliki jumlah spesies lebih kurang 25 spesies, tersebar di daerah tropik dan subtropik. Indonesia merupakan salah satu negara yang kebutuhan pokoknya yaitu beras atau hasil dari tanaman padi. Sampai saat ini Indonesia terus berusaha meningkatkan produksi berasnya sehingga segera dapat berswasembada. Usaha yang dilakukan antara lain dengan cara pencarian varietas jenis baru yang lebih unggul, pemupukan dan pemakaian pestisida, tetapi dalam usaha tersebut terdapat masalah yaitu serangan dari hama serangga (Suparyono and Setyono, 1994).

Serangga termasuk kedalam dari filum Arthropoda yang memiliki jumlah

terbanyak dari semua makhluk hidup yang sudah diidentifikasi, sehingga merupakan golongan hewan yang dominan di muka bumi ini. Serangga memiliki peran dan manfaat yang penting dalam kehidupan di bumi. Proses penyerbukan pada berbagai jenis tumbuhan dibantu oleh serangga, hal ini penting dalam proses pertumbuhan perkembangbiakan tumbuhan tersebut. Selain itu, sejumlah serangga juga dapat berperan sebagai predator dan parasit pada kelompok serangga juga. Beberapa jenis serangga merupakan hama pada tumbuhan (Jumar, 2000).

Korespondensi: nova.ovariani@gmail.com  
bioprospek@fmipa.unmul.ac.id

Sejumlah serangga dapat merugikan bagi kehidupan manusia, salah satu contohnya yaitu serangga hama yang menyebabkan kerusakan pada tanaman budidaya manusia. Kerusakan ini bisa terjadi karena hampir 50% serangga merupakan pemakan tumbuhan (fitofagus). Alasan serangga tertarik dengan tumbuhan selain untuk makanannya juga sebagai tempat berlindung (Jumar, 2000).

Lempake merupakan salah satu Kelurahan di Kecamatan Samarinda Utara yang memiliki total luas 3.224 Ha. Pertanian merupakan salah satu potensi utama di daerah ini yang sangat dikelola dan diberdayakan. Satu per tiga dari total lahan di Kelurahan Lempake digunakan sebagai lahan pertanian yaitu 1021,44 Ha. Mata pencarian sebagian besar masyarakat Lempake adalah sebagai petani (pemilik sawah ataupun sebagai buruh tani). Komoditi utama mereka adalah padi, jagung dan kacang tanah (Anonim, 2017). Hama dan penyakit pada tanaman padi merupakan salah satu faktor yang sering dikeluhkan para petani yang menyebabkan kerugian yang cukup besar. Serangan hama dan penyakit tanaman ini kadang menimbulkan rasa putus asa petani untuk merawat sawahnya. Oleh karena itu, pengendaliannya perlu dilakukan. Usaha pengendalian hama dan penyakit dimasukkan sebagai salah satu dari program kerja Departemen pertanian yang disebut sebagai panca usaha dalam budi daya padi. Empat usaha lainnya adalah penggunaan bibit unggul, pengolahan tanah yang baik, pengairan yang baik dan pemupukan yang seimbang (Sembel, 2010).

Salah satu syarat keberhasilan usaha pengendalian hama dan penyakit padi adalah identifikasi jenis penggangguannya. Identifikasi ini selain dilakukan langsung pada jasad penggangguannya, juga dapat dibantu dengan pengenalan bentuk serangan yang ditimbulkan. Oleh karena itu, perlu dilakukannya penelitian untuk mengetahui macam-macam serangga arboreal pada padi sawah di Kelurahan

Lempake Kota Samarinda Kalimantan Timur.

## **2. Metode Penelitian**

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan bulan Juni sampai Desember 2017, pada padi sawah di Kelurahan Lempake Kota Samarinda, Kalimantan Timur. Identifikasi serangga dilakukan di Laboratorium Ekologi dan Sistemika Hewan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Mulawarman Samarinda, Kalimantan Timur.

### **Alat dan Bahan Penelitian**

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sweeping net*, *Light trap*, Botol koleksi, meteran, gunting, *box sample*, pinset, kertas segitiga, kamera, tali rafia, pinset, *killing bottle*, *hygrometer*, alat tulis dan buku identifikasi serangga. Bahan yang digunakan adalah kapas, kapur barus, tisu, kloroform, kertas sampeldan sampel serangga yang sudah dikoleksi.

### **Lokasi Pengambilan Sampel**

Lahan padi sawah di Kelurahan Lempake dibudidayakan pada lahan pedesaan selama kurang lebih 48 tahun. Pada sawah yang diteliti memiliki ukuran bidang 20 m x 10 m dengan titik lokasi (**S00°25.776'E117°10.729'**). Lahan penelitian memiliki rata-rata suhu pada pagi hari 31,3°C, sore hari 30,6°C dan pada malam hari 28°C dengan kelembapan masing masing 70 % ; 81,5% dan 91% (Anonim, 2017)

### **Prosedur Kerja**

#### **Pengambilan Sampel di Lapangan**

Pengambilan sampel dilakukan dengan mengambil dan mengumpulkan serangga yang tertangkap pada masing-masing fase pertumbuhan padi yang telah ditentukan. Fase pengambilan sampel dilakukan pada 3 fase pertumbuhan padi, yaitu pada saat :

1. Fase awal tumbuh (vegetatif)
2. Fase berbunga (generatif)
3. Fase mulai pra panen (pematangan)

Pengambilan sampel pada setiap fasenya dilakukan 3 kali yakni pada waktu pagi hari pukul 07.00 – 10.00 WITA, sore hari pada pukul 16.00 – 17.30 WITA dan pada

malam hari pukul 19.00- 22.00 WITA. Penangkapan serangga dilakukan dengan 2 perangkat yaitu sebagai berikut:

**Serangga Diurnal (Serangga aktif siang hari)**

Penangkapan serangga yang aktif pada siang hari dilakukan dengan menggunakan metode *sweeping net* (jaring serangga) yang umum digunakan untuk pengambilan serangga yang terbang atau yang hinggap di tanaman padi. Metode ini merupakan cara yang cepat dan sederhana untuk pengambilan sampel.

Cara penggunaan jaring tersebut dengan mengibaskan dan menyapu serangga yang ada di lokasi pertanian padi yang menjadi lokasi penelitian, dilakukan pada waktu pagi dan sore hari (5 kali keliling). Semua serangga yang terbang dan hinggap di tanaman padi ditangkap dengan alat ini. Alat ini terbuat dari bahan ringan dan kuat seperti kain kasa dan tangkainya dari pipa aluminium, mudah diayunkan dan serangga yang tertangkap dapat dilihat. Sampel yang diperoleh dibawa ke Laboratorium untuk diidentifikasi.

**Serangga Nokturnal (Serangga aktif malam hari)**

*Light trap* digunakan pada waktu malam hari untuk serangga *nokturnal* (aktif pada malam hari). *Light trap* yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan 2 lampu besar yang memiliki sinar berwarna putih, diletakkan pada pematang sawah dengan posisi layar menghadap ke arah lahan persawahan tersebut. Layar putih dan lampu membantu untuk menarik serangga sehingga mendekati dan hinggap pada layar *light trap*. Serangga yang sudah hinggap di layar kemudian diambil dengan pinset, jaring serangga dan *killing bottle*.

**3. Hasil dan Pembahasan**

Hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pada fase pertama diperoleh 20 genus yaitu: *Adalia*, *Cicindella*, *Acanthocephala*, *Leptocorisa*, *Vespa*, *Provespa*, *Xylocopa*, *Asota*, *Cyana*, *Eumelea*, *Mycalasis*, *Mythimna*, *Aeshna*, *Libellula*, *Neurothemis*, *Orthetrum*,

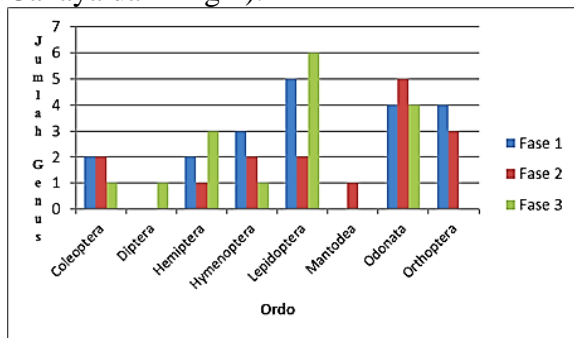
*Acheta*, *Atractomorpha*, *Melanoplus* dan *Tettigidea*. Pada pengamatan fase kedua terdapat 16 genus yaitu: *Adalia*, *Epilachna*, *Leptocorisa*, *Provespa*, *Xylocopa*, *Euploea*, *Mythimna*, *Stagmomanti*, *Aeshna*, *Agriocnemis*, *Libellula*, *Neurothemis*, *Orthetrum*, *Atractomorpha*, *Melanoplus* dan *Tetrik*. Pada pengamatan terakhir difase yang ketiga terdapat 17 genus yaitu: *Oryctes*, *Machimus*, *Acanthocephala*, *Leptocorisa*, *Narvesus*, *Vespa*, *Apias*, *Eumelea*, *Euploea*, *Junonia*, *Notocrypta*, *Ypthima*, *Libellula*, *Neurothemis*, *Orthetrum* dan *Tramea*. Total jumlah genus yang di dapatkan dalam penelitian ini sebanyak 33 genus. Pada Tabel 1. Juga dapat dilihat bahwa pada fase 1 dan 2 tidak ditemuakn serangga dari ordo diptera dan mantodea.

Tabel 1. Kelimpahan serangga yang ditemukan pada tiga fase pertumbuhan padi sawah di Kelurahan Lempake, Samarinda Utara

No	Taksa	Genus	Kehadiran		
			Fase 1	Fase 2	Fase 3
1.	Coleoptera	<i>Adalia</i>	+	+	-
		<i>Cicindella</i>	+	-	-
		<i>Epilachna</i>	-	+	-
		<i>Oryctes</i>	-	-	+
2.	Diptera	<i>Machimus</i>	-	-	+
		<i>Acanthocephala</i>	+	-	+
3.	Hemiptera	<i>Leptocorisa</i>	+	+	+
		<i>Narvesus</i>	-	-	+
		<i>Vespa</i>	+	-	+
4.	Hymenoptera	<i>Provespa</i>	+	+	-
		<i>Xylocopa</i>	+	+	-
		<i>Apias</i>	-	-	+
		<i>Asota</i>	+	-	-
5.	Lepidoptera	<i>Cyana</i>	+	-	-
		<i>Eumelea</i>	+	-	+
		<i>Euploea</i>	-	+	+
		<i>Junonia</i>	-	-	+
		<i>Mycalasis</i>	+	-	-
		<i>Mythimna</i>	+	+	-
		<i>Notocrypta</i>	-	-	+
6.	Mantodea	<i>Ypthima</i>	-	-	+
		<i>Stagmomanti</i>	-	+	-
		<i>Aeshna</i>	+	+	-
7.	Odonata	<i>Agriocnemis</i>	-	+	-
		<i>Libellula</i>	+	+	+
		<i>Neurothemis</i>	+	+	+
		<i>Orthetrum</i>	+	+	+
		<i>Tramea</i>	-	-	+
8.	Orthoptera	<i>Acheta</i>	+	-	-
		<i>Atractomorpha</i>	+	+	-
		<i>Melanoplus</i>	+	+	-
		<i>Tetrik</i>	-	+	-
		<i>Tettigidea</i>	+	-	-
Total genus		33	20	16	17

Keterangan : Fase 1 : Fase Vegetatif Fase 2: Fase Generatif  
 Fase 3: Fase Pra-panen  
 (+) : Ada dan  
 (-) : tidak ada

Pada Gambar 2. menjelaskan bahwa pada hasil penelitian yang dilakukan, total jumlah Ordo yang di dapatkan dalam penilitian ini sebanyak 8 Ordo yaitu: Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Mantodea, Odonata, Orthoptera di semua fase pertumbuhan padi, berbeda dengan hasil penelitian Sutra (2015) melaporkan bahwa jenis serangga yang ditemukan di sawah tadah hujan di Loa Duri didapatkan 9 Ordo yaitu: Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Homoptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Neuroptera, Odonata dan Orthopter. Jumlah genus yang didapatkan sebanyak 29 genus. Susanti (1998), menambahkan bahwa perbedaan jumlah serangga yang didapatkan dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya lamanya waktu penelitian, habitat, area jelajah dan kondisi fisik lingkungan (Suhu, Kelembapan, Cahaya dan Angin).



Gambar 2. Jumlah genus setiap Ordo yang ditemukan pada setiap fase pertumbuhan padi sawah di Lempake

Gambar 2. juga menunjukkan bahwa jumlah genus yang paling banyak yaitu genus pada Ordo Lepidoptera, sedangkan yang paling sedikit jumlah genusnya adalah dari Ordo Diptera dan Ordo Mantodea. Genus pada Ordo Lepidoptera terdapat 10 genus (*Apias*, *Ypthima*, *Euploea*, *Eumelea*, *Junoni*, *Notocrypta*, *Mycalesis*, *Mythimna*, *Asota*, *Cyana*) dan pada Ordo Diptera dan Ordo Mantodea masing masing adalah 1 genus yaitu *Machimus* dan *Stagmomanti*. Penyebab sedikitnya Ordo Diptera dan Ordo Mantodea dikarenakan ketersediaan makanan serangga tersebut kurang. Ordo Diptera, merupakan kelompok serangga

yang memakan bahan organik yang membusuk, selain itu juga cairan tumbuhan atau nektar, tetapi sebagian dari Diptera lebih banyak penghisap darah hewan lain dan manusia, sedangkan Mantodea merupakan kelompok serangga pemangsa atau predator serangga, hanya saja memangsanya dengan cara diam dan menunggu.

Tingginya jumlah genus Lepidoptera dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya tersedianya makanannya. Menurut Harahap dan Tjahjono (1994) banyaknya jumlah Lepidoptera salah satunya dipengaruhi dengan adanya makanan pada fase ke dua dimana bulir buah padi pada fase yang disebut sebagai matang susu. Larva Lepidoptera mencari makanan pada fase vegetatif, dengan cara Lepidoptera dewasa meletakkan telurnya di batang padi dan ketika telurnya sudah menjadi larva, tanaman padi tersebut menjadi makanannya.

Tabel 1. dan Gambar 1. memperlihatkan bahwa genus dari kelompok odonata banyak ditemukan pada semua fase pertumbuhan padi, yang selama pertumbuhan padi sawah selalu digenangi air. Hal ini diduga karena sawah merupakan habitat yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan odonata.. Secara umum jumlah total Odonata dewasa meningkat pada fase vegetatif sampai dengan fase generatif dan kecenderungan akan menurun pada fase pra-panen. Hal ini menjelaskan bahwa kehidupan odonata dipengaruhi oleh faktor lingkungan, pada fase vegetatif jumlah air di sawah melimpah dan jumlah air akan berkurang menjelang akhir fase pertumbuhan padi. Seperti yang dilaporkan oleh Susanti (1998), bahwa perairan merupakan habitat dari Odonata seperti sawah, sungai, danau, rawa dan kolam. Lilies *et al.*, (1991) menambahkan bahwa kehidupan capung dewasa sering terlihat di tempat yang terbuka, yaitu tempat mereka mencari makanan dan berkembangbiak.

Menurut Susanti (1998), capung disebut juga sebagai bioindikator perairan atau air

bersih. Artinya kondisi fisik lingkungan terutama pada kebersihan perairan mempengaruhi keberadaan jenis Odonata.

Perubahan populasi capung juga dapat menandai tahap awal adanya pencemaran airdan kondisi kekeruhan air. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan penyebab dari banyaknya jenis Ordo Odonata dikarenakan kondisi lingkungan yang sesuai dengan habitat dari Odonata. Borror, et al., (1992) menambahkan pada ekosistem persawahan capung berfungsi sebagai serangga predatordan memakan berbagai jenis serangga termasuk serangga hama tanaman padi sawah seperti walang sangit (*Leptocoris acuta*) dan penggerek batang padi *Chilo* sp.

*Leptocoris* (Ordo Hemiptera) didapatkan pada setiap fase pertumbuhan padi juga dengan jumlah genus yang banyak. *Leptocoris* berperan sebagai pemakan tumbuhan (herbivor) dan bersifat sebagai hama pada tanaman padi (Borror, et al., 1992). Hama ini merusak dengan cara menghisap bulir buah padi pada fase matang susu. Serangga ini akan bergerombol sehingga menutupi bagian tanaman tersebut. Walang sangit biasanya menghisap cairan tanaman pada bagian-bagian yang lunak (Harahap dan Tjahjono, 1994). Hama ini juga memiliki kemampuan penyebaran yang tinggi, sehingga mampu berpindah ke pertanaman padi lain yang mulai memasuki fase matang susu, akibatnya sebaran serangga akan semakin luas. Selain itu, walang sangit mempunyai kemampuan menghasilkan telur lebih dari 100 butir/betina (Kalshoven, 1981).

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kelimpahan serangga arboreal dapat disimpulkan bahwa macam-macam serangga Arboreal yang didapatkan pada 3 fase pertumbuhan padi sawah di Lempake sebanyak 33 genus yang tergolong dalam 8 ordo, yaitu Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Mantodea, Odonata, Orthoptera. Serangga

yang diteuakan pada fase vegetatife sebanyak 20 genus, fase generative 16 genus dan fase pra-panen 17 genus.

#### Daftar Pustaka

- Anonim. 2017. Situs Resmi Kelurahan Lempake Pemerintahan Kota Samarinda. <https://kel-lempake.samarindakota.go.id/>. Diakses Januari 2018.
- Borror D.J., Triplehorn C.A., Johnson N.F. 1992. Pengenalan Pelajaran Serangga. Edisi Keenam. Diterjemahkan oleh: Partosoedjono S. and Brotowidjoyo M.D. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Harahap I. S., Tjahjono B. 1997. Pengendalian Hama Penyakit Padi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Jumar. 2000. Entomologi Pertanian. Cetakan Pertama. Reneka Cipta. Jakarta.
- Kalshoven L.G.E. 1981. The pest of crops in Indonesia. Ichtiar Baru-Van Hoeve. Jakarta.
- Lilies S., Christiana., Subyanto, Sulthoni A and Siwi S. S. 1991. Kunci Determinasi Serangga. Yogyakarta: Kanisius.
- SembelD.T. 2010. Pengendalian Hayati – Hama-Hama Serangga Tropis dan Gulma, Andi Offset, Yogyakarta.
- Suparyono and Setyono A., 1994. Bercocok Tanam Padi. M2S. Bandung.
- Susanti S. 1998. Seri Panduan Lapangan Mengenal Capung. Puslitbang Biologi-LIPI, Bogor.
- Sutra, A. 2015. Struktur Komunitas Serangga Arboreal Pada Padi Sawah Budidaya Padi Gogo Local di Loa Duri Ulu Kec. Loa Janan Kab. Kutai Kartanegara. Skripsi (S1). Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Mulawarman Samarinda.