

## **POTENSI SERANGGA DI SEKITAR TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) PADA AREAL PERSAWAHAN LALETEN KABUPATEN MALAKA**

**Ludgardis Ledheng, Maria F. S. Seran, dan Blasius Atini <sup>1)</sup>**

**<sup>1)</sup> Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Timor**

**Email : [ludgardisledheng@yahoo.com](mailto:ludgardisledheng@yahoo.com).**

### **ABSTRACT**

Rice field ecosystem is artificial ecosystem. Insects as one of the rice field ecosystem components play a pivotal role in the food chain which is as herbivore, predator and detritivore. This research aims to identify insects in the rice field at Laleten Village. Also potential insects, and factors affecting the insects' activities were investigated. The research was conducted in Malaka Regency, East Nusa Tenggara during March, 2017. The research method was Trap Method using net and lamp. Biological wealth equation was used to assess the potential insects. The results shows that insects in the rice field of Laleten were grouped in three based on their role as predator, herbivore and detritivore. Insects found in the net trap were 8 species, 7 families, and 6 orders. Insects found in the lamp trap was 1 species, 1 family and 1 order. From all the insects, it was identified insect diversity values as followed; 54.26 for predators, 35.12 for herbivore and 30.79 for detritivore. The average of biodiversity value (R) was 120, 17.

**Key word:** Potential insect, rice field, Lateten Village

### **PENDAHULUAN**

Tanaman padi(*Oryza sativa*L.) merupakan salah satu jenis tanaman spermatophyta bersifat hidrofita memiliki warna bunga yang indah yang dapat menarik serangga untuk menjadikan tanaman padi sebagai salah satu inang bagi keanekaragaman jenis serangga. Keanekaragaman jenis dan jumlah populasi serangga pada tanaman padi menyebabkan para petani tanaman padi(*Oryza sativa*L.) sering berusaha untuk membasmi jenis-jenis serangga dengan menggunakan pestisida kimia tanpa memikirkan adanya struktur dan fungsi masing-masing jenis serangga dalam suatu agro-ekosistem.

Pemanfaatan pestisida yang tidak bijaksana oleh petani pembudidaya tanaman padi(*Oryza sativa*L.) di Laleten Kabupaten Malaka diduga berdampak buruk pada kerusakan lingkungan, matinya jenis-jenis serangga polinator dan serangga-serangga entomofagus, serangga-serangga perombak bahan organik,

---

terjadinya resistensi serangga terhadap pestisida kimia, terjadi residu pestisida dalam lingkungan, menurunnya densitas, terganggunya keseimbangan arus trofik dalam agro-ekosistem, berkurang dan hilangnya keanekaragaman serangga sebelum diketahui atau sebelum terdata dengan baik dalam ilmu pengetahuan biosistematika (Untung, K. 2006).

Kurangnya data dan informasi bagi para petani pembudidaya tanaman padi (*Oryza sativa* L.) dan masyarakat ilmiah terkait nama jenis dan potensi suatu serangga menjadi salah satu masalah dalam mengenali, memahami, dan memanfaatkan keanekaragaman serangga bagi kelangsungan hidup manusia dan keberlanjutan keseimbangan arus trofik dalam agro-ekosistem. Pengungkapan dan pemahaman yang akurat dalam keanekaragaman serangga dapat di ketahui dengan melakukan kajian identifikasi dan klasifikasi serangga sehingga dapat mengurangi masalah pengelolaan kekayaan keanekaragaman serangga dan bagaimana upaya yang dilakukan untuk mencegah berkurang dan hilangnya keanekaragaman hayati/*biodiversity loss* akibat kerusakan agro-ekosistem.

Desa Raimataus, Kecamatan Malaka Barat, Kabupaten Malaka merupakan salah satu wilayah pertanian dengan luas areal 148 Ha (sumber data : Desa Raimataus) sehingga masyarakat pada umumnya memanfaatkan lahan tersebut untuk menanam padi. Namun organisme pengganggu tanaman selalu mengganggu tanaman petani dan menyebabkan penyakit pada tanaman padi. Berdasarkan hasil uraian di atas, maka penelitian tentang potensi serangga di sekitar tanaman padi (*Oryza sativa* L.) pada areal persawahan Laleten Kabupaten Malaka penting untuk dilakukan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui serangga apa saja yang terdapat di persawahan Laleten, Kabupaten Malaka, mengetahui potensi serangga, faktor-faktor yang mempengaruhi aktifitas serangga, dan implementasi hasil penelitian dalam proses pembelajaran biologi di sekolah.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini telah dilaksanakan pada Bulan Maret 2017 di Desa Raimataus, Kecamatan Malaka Barat, Kabupaten Malaka. Pengambilan sampel serangga dilakukan dengan metoda perangkap dengan teknik perangkap jaring

---

dan perangkap lampu. Perangkap jaring (*sweet net*) digunakan untuk memerangkap serangga diurnal. Penangkapan serangga dilakukan pada pagi hari sekitar pukul 07.00-09.00 WITA dan sore hari pukul 15.00-17.00 WITA. Perangkap lampu (*light trap*) digunakan untuk memerangkap serangga nokturnal yang tertarik pada cahaya. Pemasangan perangkap lampu dilakukan pada pukul 18.00-06.00 WITA. Analisis data yang digunakan adalah rumus kekayaan jenis ( $R$ ) dari Margalef, (Murdan & M. Sarjan, 2009):

$$R = S - 1 / \ln N$$

Dimana :  $S$  = jenis seluruhnya,

$N$  = jumlah seluruhnya

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kekayaan jenis serangga yang terdapat di ekosistem sawah

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap kekayaan serangga pada tanaman padi di Desa Raimataus, Kecamatan Malaka Barat, Kabupaten Malaka di area penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Daftar Jenis Serangga yang Ditemukan di Lokasi Penelitian

No	Ordo	Famili	Genus	Spesies	Status	Pj	Pl
1	Hymenoptera	Formicidae	Solenopsis	<i>Solenopsis invicta</i>	Predator	102	
2	Hymenoptera	Formicidae	Paraponera	<i>Paraponera clavata</i>	Predator	58	
3	Orthoptera	Mantidae	Mantis	<i>Mantis religiosa</i>	Predator	52	
4	Odonata	Libellulidae	Pantala	<i>Pantala flavescens</i>	Predator	49	
5	Odonata	Coenagrionidae	Ischnura	<i>Ischnura senegalensis</i>	Predator	103	
6	Orthoptera	Acridoidae	Locusta	<i>Locusta migratoria</i>	Herbivor	91	
7	Hemiptera	Coreidae	Leptocoris	<i>Leptocoris acuta</i> Thunberg	Herbivor	20	
8	Lepidoptera	Pieridae	Catopsilia	<i>Catopsilia scylla</i>	Herbivor	125	
9	Isoptera	Rhinotermitidae	Coptotermes	<i>Coptotermes curvignathus</i>	Detritivor	-	207
Jumlah ordo							
Jumlah famili						6	1
Jumlah jenis						7	1
Jumlah individu						8	1
						600	207

Keterangan :

PJ : perangkap jaring

Pl : perangkap lampu

Kekayaan serangga yang ditemukan di ekosistem sawah (tabel 2), selama penelitian diperoleh 7 ordo yang terbagi dalam 8 famili. Serangga-serangga yang terperangkap dengan perangkap jaring adalah ordo hemiptera (famili formicidae),

ordo orthoptera (famili mantidae, famili acridoidae), ordo odonata (famili libellulidae, famili coengrionidae), ordo hemiptera (famili coreidae), ordo lepidoptera (famili pieridae). Sedangkan perangkap lampu, serangga yang terperangkap adalah ordo isoptera (famili rhinotermitidae). Dari tabel 1 juga nampak bahwa dengan perangkap jaring terperangkap 600 individu serangga, dalam 8 jenis serangga dan 7 famili. Perangkap lampu terperangkap 207 individu serangga, dalam 1 jenis serangga dan 1 famili.

## 2. Perhitungan Nilai Kekayaan Jenis Serangga Pada Tanaman Padi

Dari semua jenis yang berhasil terperangkap (tabel 2), secara keseluruhan dapat di bedakan dalam 3 kelompok peran, yaitu predator, herbivor dan detrivor. Jenis serangga yang berhasil diidentifikasi dan di ketahui perannya 54,26 adalah kelompok predator yang berpotensi sebagai pemangsa bagi serangga herbivor. Serangga herbivor 35,12 yang berpotensi sebagai hama bagi tanaman padi, dan serangga detrivor 30,79 yang berkontribusi dalam penguraian material organik di ekosistem sawah, jadi total keseluruhan nilai kekayaan (R) adalah 120,17. Analisa data yang digunakan untuk menghitung kekayaan jenis serangga pada tanaman padi (*Oriza sativa* L) adalah jenis seluruhnya dan jumlah seluruhnya ditemukan individu suatu jenis.

**Tabel 2. Perhitungan Nilai kekayaan jenis serangga pada tanamanpadi di area penelitian**

No	Kelompok peran serangga	Nilai kekayaan (R)
1	Predator	54,26
2	Herbivor	35,12
3	Detrivor	30,79
Total nilai kekayaan (R)		120,17

## 3. Pengukuran Faktor Abiotik

Berdasarkan data (tabel 3), parameter fisik yang diukur kelembaban udara (%) dan suhu (°C). Hasil penelitian menunjukkan pengukuran kelembaban pada hari 1 tersebut adalah 50% dan suhu 33,40 °C, pada hari II kelembabannya 51% dan suhu 35,4°C, pada hari III kelembabannya 52% dan suhu 22°C, pada hari IV kelembabannya 55% dan suhu 33°C. Pengukuran dilakukan pada pagi hari. Menurut Rahayu (2012) setiap spesies serangga mempunyai jangkauan suhu masing-masing dimana ia dapat hidup. Suhu yang efektif pada Famili formicidae adalah 32°C dan kelembaban 60% (Riyanto, 2007), Spesies *Mantis religiosa* suhu efektif adalah 33 °C dan kelembaban 63% (Oktaria R,dkk, 2012),

Spesies *Pantala flavescens* suhu efektif 28°C dan kelembaban 70% (Gustia N,dkk, 2015), spesies *Ischnura senegalensis* suhu efektif 30 °C dan kelembaban 60% (Gustia N,dkk,2015), spesies *Locusta migratorial* suhu efektif 32 °C dan kelembaban 60% (Oktavia R, dkk, 2012), spesies *Leptocoris acuta* Thunberg suhu efektif 27-30°C, *Catopsilia scylla* suhu efektif 29 °C dan kelembaban 50% (Ratih K, dkk,2008) dan spesies *Coptotermes curvignethus* suhu efektif 32 °C dan kelembabab 90% (Iswanto Apri,2013).

**Tabel 3 . Pengukuran Faktor Abiotik Di Lokasi Penelitian**

No	Parameter fisik	Hari			
		I	II	III	IV
1	Kelembaban udara (%)	50	51	52	55
2	Suhu udara (°c)	33,40	35,4	22	30

### KESIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini sebagai berikut :

- Serangga yang ditemukan ditanaman padi (*Oryza sativa* L.) adalah, *Solenopsis invicta*, *Paraponera clavata*, *Mantis religiosa*, *Pantala flavescens*, *ischnura senegalensis*, *Locusta migratorial*, *Leptocoris acuta* Thunberg, *Captosilia scylla*, *Coptotermes curvignathus*.
- Nilai kekayaan serangga yang terdapat di lokasi penelitian yang paling tinggi terdapat pada serangga predator dengan nilai kekayaan sebesar 54,26, diikuti serangga herbivor dengan nilai kekayaan sebesar 35,12, diikuti serangga detrivor dengan nilai kekayaan sebesar 30,79. Dengan demikian jumlah keseluruhan nilai kekayaan serangga sebesar 120,17.
- Faktor lingkungan yang mempengaruhi perkembangan serangga pada tanaman padi adalah : suhu dan kelembaban.
- Implementasi penelitian potensi serangga di sekitar tanaman padi dengan pembelajaran biologi dapat diterapkan kepada siswa – siswi SMP dan SMA. Materi pembelajaran yaitu klasifikasi makhluk hidup dan untuk sekolah tingkat SMA dapat diterapkan pada Standar Kompetensi (SK) memahami dunia hewan dan Kompetensi Dasar (KD) mendeskripsikan ciri – ciri filum dalam dunia hewan. Sedangkan implementasi pada siswa – siswi SMP berpedoman pada Standar Kompetensi (SK) memahami keanekaragaman

makhluk hidup dan Kompetensi Dasar (KD) mengklasifikasi makhluk hidup berdasarkan ciri – ciri yang dimiliki.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Gustia N, dkk, 2015. Kepadatan Populasi Capung Pada Pertanaman Padi Sawah. *J. STKIP*. Vol.5 No. 1.
- Iswanto Apri. 2013. Rayap Sebagai Serangga Perusak Kayu. *J. Pertanian*. Vol.6. No.1.
- Murdan & M. Sarjan, 2009. Potensi Sistem Pertanian Organik Dalam Konservasi Musuh Alami Predator dan Parasitoid. *J Agrotek.vol. 2* No 1.
- Oktavia R, dkk, 2012. Kepadatan Populasi Belalang. *J. STKIP*. Vol.4 No. 1.
- Rahayu, 2012. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Serangga. *J. Biologi*. Vol. 20 No. 2.
- Ratih K, dkk, 2008. Preferensi Kupu-kupu Famili Papilionidae dan Pieridae. *J. Mipa*. Vol. 7 No. 1.
- Riyanto. 2007. Kepadatan Pola Distribusi dan Peranan Semut *J. Sains*. Vol.10 No. 2.
- Untung, K. 2006. Pengantar Pengolahan Hama Terpadu. Gadjra Mada University Presss.Yogyakarta.
-