

## **Keanekaragaman Serangga Hama dan Musuh Alami pada Fase Vegetatif Hingga Generatif Tanaman Padi (*Oriza Sativa* L.) di Desa Jejangkit Muara Kecamatan Jejangkit Kabupaten Barito Kuala**

*Diversity of Insect Pests and Natural Enemies in the Vegetative to Generative Phase of Rice Plants (*Oriza Sativa* L.) in Jejangkit Muara Village, Jejangkit District, Barito Kuala Regency*

**Moh. Nasrullah<sup>1\*</sup>, Fakhrur Razie<sup>2</sup>, Tuti Heiriyani<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia.

<sup>2</sup> Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia.

\*email pengarang korespondensi: [nasrul09.mn@gmail.com](mailto:nasrul09.mn@gmail.com)

Diterima: 16 Agustus 2023; Diperbaiki: 21 Oktober 2023; Disetujui: 18 November 2023

---

**How to Cite:** Nasrullah, M., Razie, F., Heiriyani, T. (2023). Keanekaragaman Serangga Hama dan Musuh Alami pada Fase Vegetatif Hingga Generatif Tanaman Padi (*Oriza Sativa* L.) di Desa Jejangkit Muara Kecamatan Jejangkit Kabupaten Barito Kuala. *Agroekotek View*, Vol. 6 (No. 3), halaman 32-38.

---

### **ABSTRACT**

*Rice plants (*Oryza sativa* L.) is a food crop that remains a top priority in agricultural development, with the increasing world population and humans starting to face various problems including food supply. The decrease occurred due to the increasingly complex pest problem felt by farmers from year to year, this is thought to be due to global climate change which affects local seasons/weather patterns which are closely related to pest development. This study aims to determine the diversity of insect pests and enemies naturally in the vegetative to generative (harvesting) phase. This study uses direct observation and assessment methods of insect pests and natural enemies in the field by using light traps to trap insects. The way to find out the number of trapped insects is by using the diversity index, richness index and dominance index. The results of this study indicate that insect pests attack more rice plants, namely 2112 than natural enemies 1728.*

**Copyright © 2023 Agroekotek View. All rights reserved.**

### **Keywords:**

*Rice plants (*Oryza sativa* L), Insect pests, Natural enemies*

### **Pendahuluan**

Indonesia merupakan salah satu Negara berkembang serta memiliki kepadatan penduduk yang cukup tinggi. Pertambahan penduduk tersebut juga berpengaruh terhadap meningkatnya masalah yang timbul terutama di bidang ketersediaan pangan. Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman sumber pangan yang utama bagi

masyarakat Indonesia sehingga dijadikan prioritas utama pembangunan di bidang pertanian. (Sosromarsono dan Untung, 2000).

Berdasarkan data Tahun 2016 di Provinsi Kalimantan Selatan, produksi padi yang dihasilkan sebanyak 2,31 Juta ton. Produksi padi terbanyak berasal dari Kabupaten Tapin yaitu sebesar 14,67% lalu disusul oleh Kabupaten Barito Kuala sebanyak 14,45%, Kabupaten Hulu Sungai Tengah 12,39%, Kabupaten Banjar 12,01%, dan Kabupaten Hulu Sungai Selatan sebanyak 11,28%. Peningkatan produksi padi setiap kabupaten berfluktuasi. Produksi padi yang meningkat terjadi di Kab. Tanah Laut, Kab. Balangan, Kab. Tabalong, Kab. Tanah Bumbu, dan Kab. Kotabaru. Sedangkan produksi padi yang menurun terjadi pada Kab. Barito Kuala, Kab. Banjar serta Kab. Hulu Sungai Utara. (Dinas Pertanian, 2016).

Hal tersebut dapat terjadi akibat dari adanya hama yang sangat mengganggu produksi padi. Hama tersebut dianggap sebagai sumber masalah oleh para petani setiap tahunnya. Adanya perubahan iklim secara global menyebabkan musim dan cuaca yang timbul menjadi tidak menentu sehingga berkaitan dengan pertumbuhan hama. Disisi lain, terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi pertumbuhan hama antara lain lahan menyempit, modal terbatas, kurangnya pengetahuan, kemampuan irigasi, serta harga jual pasar. (Gaib, 2011).

Komponen yang sangat penting bagi perkembangan di bidang pertanian adalah adanya keanekaragaman. Upaya yang dilakukan yaitu berupa penyediaan jasa ekologi pada tingkat kesuburan tanah, penyerbukan tanaman serta serangga hama yang harus terkendali. Serangga meliputi 75% dari seluruh golongan makhluk hidup di dunia yang sangat kuat dan dapat dihadapkan pada tekanan seleksi alam, maka dari itu serangga memiliki diversitas struktural dan fungsional serta struktur genetika yang sangat tinggi. (Sosromarsono dan Untung, 2000)

Serangga memiliki sifat yang kuat terhadap tekanan lingkungan sekitar. Serangga tidak selalu menjadi pengganggu ekosistem pertanian sawah tetapi juga dapat menjadi penyeimbang serta ekosistem. Sehingga serangga memiliki fungsi yang dinamis dan dibutuhkan harus dibudidayakan guna menjadi musuh alami dari serangga hama yang merugikan. Penggunaan pertisida hama juga harus sangat diperhatikan karena dapat merusak ekosistem alami. (Mabrub, 1999).

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman serangga hama dan musuh alami pada fase vegetatif hingga generatif (panen) di hamparan padi di desa Jejangkit Muara Kecamatan Jejangkit Kabupaten Barito Kuala.

### **Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini yaitu dapat digunakan sebagai data tentang keanekaragaman jenis serangga hama dan musuh alami di pertanaman padi khususnya pada fase vegetatif hingga generatif. Untuk menunjang dalam mengambil keputusan tindakan pengendalian hama dan mempertahankan musuh alami untuk dapat berkembang dalam mendukung pertanian berkelanjutan.

## Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di lahan rawa gambut di Desa Jejangkit Muara Kecamatan Jejangkit Kabupaten Barito Kuala. Untuk identifikasi dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. Penelitian dilaksanakan dari bulan Februari – Juni 2019. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah hamparan padi, air, alcohol 70%, air sabun dan kertas label. Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini adalah lampu perangkap, jarring serangga, kamera, toples, botol koleksi serangga, kuas kecil, pinset, amplop, mikroskop binokuler dan saringan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei pengamatan langsung di lokasi persawahan yang telah ditanami padi inpara 2. Pengambilan sampel serangga dengan menggunakan lampu perangkap untuk serangga di malam hari dan dengan jaring serangga pada siang hari. Jumlah perangkap 3 buah yang ditempatkan pada tiga titik sudut persawahan mulai padi berbunga hingga menjelang panen, diamati setiap hari dan dikumpulkan untuk diidentifikasi. Begitu pula serangga yang tertangkap pada jaring serangga, dikumpulkan untuk diidentifikasi di laboratorium.

## Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan dan identifikasi yang dilakukan ditemukan beberapa spesies serangga hama dan musuh alami pada pertanaman padi di lahan rawa gambut di Desa Jejangkit Muara Kecamatan Jejangkit Kabupaten Barito Kuala. Masing-masing hasil dapat dilihat pada Tabel dibawah berikut.

Tabel 1. Analisis agroekosistem serangga Hama pada fase vegetatif hingga generatif

Jenis Serangga Hama	N	ni/N	Inni/N		(in/N) <sup>2</sup>
Hama Putih	158	0.074811	-2.5928	-0.19397	0.005597
Ganjur	253	0.119792	-2.122	-0.2542	0.01435
Kepik Hijau	137	0.064867	-2.73541	-0.17744	0.004208
Penggerek Batang	236	0.111742	-2.19156	-0.24489	0.012486
Hama Putih palsu	433	0.205019	-1.58465	-0.32488	0.042033
Kepeinding tanah	136	0.064394	-2.74274	-0.17662	0.004147
Walang sangit	272	0.128788	-2.04959	-0.26396	0.016586
Wereng Coklat	353	0.16714	-1.78892	-0.299	0.027936
Wereng Hijau	134	0.063447	-2.75755	-0.17496	0.004026
N	2112			2.109916	0.131368

Hasil dari perhitungan analisis agroekosistem serangga hama pada tanaman padi dari fase vegetatif hingga generatif pada tabel di bawah.

Tabel 2. Hasil perhitungan agroekosistem serangga hama

Indek keanekaragaman H'	$H' = - \sum_{i=1}^S P_i (1n P_i)$	2.109916
Indeks kekayaan R'	$R = (S-1)/\ln N$	1.045015
Indek Dominasi D'	$D = \sum_{i=1}^N \left(\frac{ni}{N}\right)^2$	0.131368

Analisis musuh alami pada tanaman padi dari fase vegetatif hingga generatif dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Analisis agroekosistem Musuh alami pada fase vegetatif hingga generatif

Jenis Musuh Alami	Jumlah	ni/N	lnni/N		(ni/N) <sup>2</sup>
Capung Jarum	254	0.146991	-1.91739	-0.28184	0.021606
Kumbang Kubah	324	0.1875	-1.67398	-0.31387	0.035156
Kepinding Air	382	0.221065	-1.5093	-0.33365	0.04887
Kumbang Tanah	264	0.152778	-1.87877	-0.28703	0.023341
Kumbang Kubah	352	0.203704	-1.59109	-0.32411	0.041495
Cocopet	152	0.087963	-2.43084	-0.21382	0.007737
Total	1728			1.75433	0.178206

Hasil perhitungan analisis agroekosistem pada musuh alami tanaman padi dari fase vegetatif hingga fase generatif dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil perhitungan agroekosistem musuh alami

Indek keanekaragaman H'	$H' = - \sum_{i=1}^S P_i (1n P_i)$	1.75433
Indeks kekayaan R'	$R = (S-1)/\ln N$	0.670716
Indek Dominasi D'	$D = \sum_{i=1}^N \left(\frac{ni}{N}\right)^2$	0.178206

Berdasarkan hasil identifikasi yang telah dilakukan di Desa Jejangkit Muara Kecamatan Jejangkit, terdapat 9 spesies serangga hama pada fase vegetatif hingga generatif terdiri dari 4 ordo (6 famili) yaitu Pyralidae, Cecidomyiidae, Pertatomidae, Alydidae, Delphinidae, dan Cicadellidae. Diketahui Hama putih palsu mendominasi dengan memiliki jumlah terbanyak yaitu sebesar 433 ekor. (Bachaki, 1992). Nimfa ini aktif pada pagi dan malam hari dibagian atas tanaman dan pada siang hari dibagian bawah tanaman. (Harahap dan Tjahjono, 1981).

Dilihat dari hasil identifikasi ditemukan 2 spesies pada fase vegetatif yang aktif menyerang hingga generatif. Hama putih palsu dan Hama putih adalah hama yang paling aktif dan hampir mendominasi pada serangan hama. Hama tersebut menghisap cairan tanaman sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan tanaman yang terserang akan berwarna putih yang dihasilkan oleh benang benang yang dibuat oleh hama tersebut.

Musuh alami pada fase vegetatif hingga generatif ditemukan sebanyak 6 spesies yaitu capung jarum, kumbang kubah, kepinding air, kumbang tanah, kumbang kubah, dan cocopet. Dari beberapa spesies tersebut terdapat 5 ordo (5 famili) yaitu Coenagrionidae, Coccinellidae, Geriidae, Carabidae, dan Carcihophoridae. Musuh alami yang paling mendominasi pada tanaman padi tersebut adalah jenis serangga Kepinding air dengan total jumlah individu adalah 382.

menurut data, musuh alami pada fase awal vegetatif hingga akhir yaitu generatif, spesies yang terbanyak adalah serangga jenis hama dengan total keseluruhan masing-masing serangga hama sebesar 2112 dan musuh alami sebesar 1728 sehingga dapat disimpulkan harus adanya tambahan pengendalian dengan peralatan lain maupun dengan pestisida nabati atau kimia.

Penelitian Hutagalung (2013) mengatakan bahwa musuh alami serangga hama juga terdapat pada tanaman padi. Sejalan dengan heviyanti (2016) terdapat juga predator pada tanaman padi sawah. Berdasarkan hasil identifikasi dapat dilihat pada Tabel 1-4 dimana identifikasi hanya tingkat famili dan ordonya saja dikarenakan buku kunci determinasi serangga tidak tersedia.

Agroekosistem dapat dilihat dari total jumlah individu spesies sebanyak 2112 memiliki beberapa indeks yaitu keanekaragaman ( $H'$ ), kekayaan jenis ( $R$ ), dan dominasi ( $D$ ). serangga hama, nilai keanekaragaman ( $H'$ ) dan kekayaan jenis ( $R$ ) pada vegetatif hingga generatif lebih tinggi dibandingkan dengan musuh alami. Serangga hama mempunyai nilai ( $H'$ ) yaitu 2,109, ( $R$ ) yaitu 1,04 dan ( $D$ ) yaitu 0,13.

Sedangkan untuk musuh alami memiliki jumlah total spesies sebanyak 1728. Nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) 1.75, indeks kekayaan ( $R$ ) 0.6 dan indeks dominasi ( $D$ ) sebesar 0.16, namun dilihat dari keseluruhan nilainya masih rendah. Berdasarkan hasil perhitungan dari jumlah serangan hama dan musuh alami lebih besar serangan hama dibandingkan musuh alami. Indeks dominasi ( $D$ ) pada musuh alami maupun serangga hama tidak ada serangga yang mendominasi ( $D$ ) karena jenis keduanya hampir mendekati 0, sehingga tidak terdapat spesies yang dominan pada keduanya. Sejalan dengan Dianthani (2003) bahwa apabila  $H' < 1$  atau  $H' < 2$  berarti keanekaragaman rendah dan kestabilannya rendah. pada vegetatif dan generatif serangga hama dan musuh alami mempunyai keberagaman yang kecil dan kestabilan yang cukup rendah. Nilai kekayaan ( $R$ ) baik serangga hama ( $R$ ) 1.04 maupun musuh alami ( $R$ ) 0.6 bisa dibilang rendah, hal ini sejalan dengan Magurran (1998).

Seperti yang ditunjukkan juga oleh Wadia (2012) nilai dari keanekaragaman ( $H'$ ) yang dihasilkan rendah yaitu dari 0,6 - 1,3 atau  $1 < H' < 2$ . Sistem tanam dengan sistem monokultur dan keberadaan predator dalam agroekosistem mengalami persaingan, sehingga predatorlah lebih unggul.

## Kesimpulan

1. terdapat 9 spesies seangga berstatus hama pada fase vegetatif hingga generatif terdiri dari 4 ordo dan 6 famili.
2. Terdapat 6 spesies musuh alami pada fase vegetatif hingga generatif terdiri dari 5 ordo dan 5 famili
3. Agroekosistem serangga hama pada fase vegetatif hingga generatif didapat nilai indeks keanekaragaman rendah yaitu 2.1, indeks kekayaan 1.04, dn indeks dominasi 0.13, sedangkan pada musuh alami indeks keanekaragaman juga rendah yaitu 1.75, indeks kekayaan 0.6 dan indeks dominasi 0.16.

## Daftar Pustaka

- Baihaki. (1992). Berbagai Hama Serangga Tanaman Padi. Angkasa Bandung .
- Badan Pendidikan Latihan dan Penyuluhan Pertanian. (1981). Hama dan Penyakit Tanaman Padi. Jakarta.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura. (2016). Provinsi Kalimantan Selatan.
- Gaib, S. (2011). Dampak Perubahan Iklim dan Perkembangan Organisme Pengganggu Tanaman. Materi TOT SL-Iklim Direktorat Jenderal Perlindungan Tanaman Pangan. PNPM. Jakarta.
- Gallager, K. (1991). Pengendalian HamaTerpadu Untuk Padi, BAPPENAS. Jakarta
- Harahap, I. S. dan Budi Tjahjono. (1981). Pengendalian Hama Penyakit Padi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Heviyanti, M. Cut M. (2016). Keanekaragaman Predator Serangga Hama Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) di Desa Paya Rahat Kecamatan Banda Mulia Kabupaten Aceh Tamiang. Fakultas Pertanian Universitas Samudra.
- Hutagalung, S, Susilo F. X. Indriyati dan Gede S. I. (2013). Populasi Hama dan Musuh Alami Pada Pertanaman Padi Varietas Ciherang yang dikelola Secara PHT Versus Konvensional (Non-PHT). Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Unversitas Lampung.
- Kalshoven. I. G. E. (1981). Pest Of Crops In Indonesia. P.t. Icthiar Baru Vanhoeven. Jakarta.
- Karnadi. H. (2007). Studi Populasi Arthropoda Pada Tanaman Padi Sistem Pertanian Organik. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Karmana, I. Wayan. (2010). Analisis Keanekaragaman Epifauna Dengan Metode Koleksi Pitfall Trap Di Kawasan Hutan Cagar Malang. Gancc Swara (4) I.

- Laba, I. W. dan I. M. Trisawa. (2008). Tinjauan Masalah Serangga Hama dan Pengelolaannya. Dalam Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Entomologi Indonesia Cabang Palembang dan Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Komda Sumsel. Palembang. 18 Oktober 2008.
- Mahrub, E. (1999). Kajian Keanekaragaman Arthropoda Pada Lahan Padi Sawah Tanpa Pestisida dan Manfaatnya Dalam Pengendalian Hama Terpadu. Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia.
- Mochida, O. Tatang Suryana, Hendarsih dan Ayuk Wahyu. (1997). Identification Biology and Occurrence of the Brown planthopper (*Nilaparvata lugens* Stall). (Hom., Delphacidae). Simposium I. Peranan Hasil Penelitian Padi dan Palawija.
- Noorsyamsi. (1978). Uji Ketahanan Galur-galur Padi Pasang Surut Terhadap Hama Wereng Coklat (*Nilaparvata lugens* Stall). Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Odom. (1993). Dasar-dasar Ekologi. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Oka, I. N. (1995). Pengendalian Hama Terpadu dan Implementasinya Di Indonesia. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Putra, N. S. (1994). Serangga di Sekitar Kita. Kanisius. Yogyakarta.
- Sartono, D. (2001). Penyakit Tungro dan Usaha Pengendaliannya. Direktorat Jenderal Bina Produksi Tanaman Pangan. Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura VIII. Kalimantan Selatan.
- Shepard, B. M. A. T. barrion Dan J. A. Litsinger. (1991). Serangga, Laba-laba dan Patogen Yang MAmbantu. Terjemahan Kasumbago Untung dan Sumino Wirjosuharjo, Program Nasional Pengendalian Hama Terpadu. Jakarta.
- Soegianto, A. (1994). Ekologi Kuantitatif Metode Analisis dan Komunitas. Penerbit Usaha Nasional. Surabaya.
- Sosromarsono, S. dan Kasumbago Untung. (2000). Keanekaragaman Hayati Arthropoda Predator dan Parasitoid di Indonesia Serta Pemanfaatannya Prosiding Simposium Keanekaragaman Hayati Arthropoda Pada Sistem Produksi Pertanian. Cipayang.