

**KEANEKARAGAMAN MUSUH ALAMI SERANGGA HAMA  
DI PERKEBUNAN JAGUNG (*Zea mays*) INDRALAYA OGAN  
ILIR DAN SUMBANGANNYA PADA PEMBELAJARAN  
BIOLOGI SMA**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Siti Hilda Ariffah**

**NIM: 06091381924058**

**Program Studi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2023**

**KEANEKARAGAMAN MUSUH ALAMI SERANGGA HAMA  
DI PERKEBUNAN JAGUNG (*Zea mays*) INDRALAYA OGAN  
ILIR DAN SUMBANGANNYA PADA PEMBELAJARAN  
BIOLOGI SMA**

**SKRIPSI**

Oleh

**Siti Hilda Ariffah**

**NIM: 06091381924058**

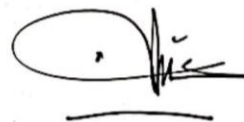
**Program Studi Pendidikan Biologi**

**Mengetahui,  
Koordinator Program Studi**



**Dr. Mgs. M. Tibrani, S.Pd., M.Si.  
NIP 197904132003121001**

**Mengesahkan,  
Pembimbing**



**Dr. Riyanto, S.Pd., M.Si.  
NIP 197007251999031002**



## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Hilda Ariffah

NIM : 06091381924058

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Keanekaragaman Musuh Alami Serangga Hama Di Perkebunan Jagung (*Zea Mays*) Indralaya Ogan Ilir Dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, 22 Juli 2023

Yang membuat Pernyataan,



Siti Hilda Ariffah

NIM. 06091381924058

## PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT Sang Maha Segalanya, atas seluruh curahan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Keanekaragaman Musuh Alami Serangga Hama Di Perkebunan Jagung (*Zea Mays*) Indralaya Ogan Ilir Dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA” ini tepat pada waktunya. Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya.

Dalam penyelesaian studi dan penulisan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bantuan baik pengajaran, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Dr. Hartono, M.A., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya.
2. Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA
3. Dr. Masagus M. Tibrani, M.Si sebagai Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi
4. Dr. Riyanto, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Skripsi dan Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak membimbing selama masa perkuliahan, meluangkan waktu ditengah kesibukan beliau, memberikan kritik, saran dan pengarahan kepada penulis dalam proses penulisan skripsi.
5. Dr. Drs. Adeng Slamet, M.Si., selaku reviewer seminar proposal dan hasil penelitian, sekaligus penguji dalam ujian akhir program S1 yang telah memberikan saran untuk perbaikan skripsi ini hingga menjadi lebih baik.
6. Elvira Destiansari, S.Pd., M.Pd. dan Lily Novita, S.Pd., M.Pd. selaku validator pada pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik yang telah banyak memberikan saran untuk perbaikan skripsi ini.
7. Segenap dosen dan seluruh staff akademik yang selalu membantu dalam memberikan fasilitas, ilmu, serta pendidikan selama masa studi.

8. Kedua orang tua penulis, Bapak Ahmad Yani dan Ibu Neni Astuti, untuk beliau berdua skripsi ini penulis persembahkan. Terima kasih atas segala kasih sayang yang diberikan dalam membesarkan dan membimbing penulis selama ini sehingga penulis dapat terus berjuang dalam meraih mimpi dan cita-cita. Kesuksesan dan segala hal baik yang kedepannya akan penulis dapatkan adalah karena dan untuk kalian berdua.
9. Saudara-saudara penulis, Tanti, Naailah dan Algi terimakasih selalu percaya pada mimpi-mimpi penulis, kalian adalah yang terbaik dan panutan penulis.
10. Sahabat penulis “Happy Girl” dari SMA, Lala, Ditya, Intan, Velia, Ghitta, dan Putri yang telah menemani penulis selama proses penulisan skripsi.
11. Muhammad Fitriansyah Aldebaran dengan senantiasa penuh kesabaran menghadapi penulis pada hari yang tidak mudah selama proses pengerjaan skripsi. Terima kasih telah mendengarkan keluh kesah, meluangkan waktu dari kejauhan, perhatian, menghibur dan memberi semangat untuk terus maju demi terselesaikannya skripsi ini.
12. Sahabat penulis dari kecil, Febri dan Cia yang telah menghibur, tempat bercerita dan menjadi keluarga penulis.
13. Sahabat penulis dari semester satu, Oci, Ani, Poppy, Nadse, dan Rindu, terimakasih atas kenangan indah bersama kalian selama ini.
14. Kendaraan penulis “Cherry”, yang setia menemani penulis kemanapun.
15. Semua yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Pasti tak henti-henti penulis sampaikan semoga amal baik semua pihak mendapat balasan yang berlipat ganda dari sang pencipta yang Allah SWT. Amin.

Palembang, 18 Juli 2023

Penulis,



Siti Hilda Ariffah

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PRAKATA.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Serangga.....	6
2.1.1 Morfologi Serangga.....	6
2.2 Keanekaragaman Serangga.....	9
2.3 Klasifikasi Serangga.....	10
2.4 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	11
2.4.1 Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik.....	11
2.4.2 Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik.....	12
2.4.3 Tujuan Lembar Kerja Peserta Didik.....	12
2.4.4 Unsur-unsur Lembar Kerja Peserta Didik.....	13

2.4.5 Kriteria Kualitas Lembar Kerja Peserta Didik .....	14
2.4.6 Langkah-langkah Penulisan Lembar Kerja Peserta Didik.....	16
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	17
3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....	17
3.3 Metode Penelitian.....	17
3.4 Prosedur Penelitian.....	18
3.5 Analisis Kualitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	22
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	25
4.1.1 Jenis- Jenis Serangga yang Berada di Perkebunan Jagung Kota Indralaya Ogan Ilir .....	25
4.1.2 DeskripsiJenis- Jenis Serangga yang Berada di Perkebunan Jagung Kota Indralaya Ogan Ilir .....	27
4.1.3 Analisis Indeks Keanekaragaman Jenis, Indeks Kekayaan Jenis, dan Indeks Kemerataan Jenis Serangga .....	56
4.2 Pembahasan.....	58
4.3 Sumbangan Hasil Penelitian .....	62
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>63</b>
5.1 Kesimpulan .....	63
5.2 Saran.....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>69</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Bagan Klasifikasi Serangga .....	11
Gambar 2 Diagram alir Langkah penyusunan LKPD .....	16
Gambar 3 <i>Anthicus niger</i> .....	27
Gambar 4 <i>Aulacophora femoralis</i> .....	28
Gambar 5 <i>Brachydiplax chalybea</i> .....	29
Gambar 6 <i>Brachythemis contaminata</i> .....	30
Gambar 7 <i>Calopteron terminale</i> .....	31
Gambar 8 <i>Celyphus obtectus</i> .....	32
Gambar 9 <i>Chrysops carbonarius</i> .....	33
Gambar 10 <i>Dinoponera lucida</i> .....	34
Gambar 11 <i>Drosophila melanogaster</i> .....	35
Gambar 12 <i>Ectobius pallidus</i> .....	36
Gambar 13 <i>Eremnophila aureonotata</i> .....	37
Gambar 14 <i>Harmonia axyridis</i> .....	38
Gambar 15 <i>Ischnura senegalensis</i> .....	39
Gambar 16 <i>Leptocorisa oratorius</i> .....	40
Gambar 17 <i>Lucilia sericata</i> .....	41
Gambar 18 <i>Menochilus sexmaculatus</i> .....	42
Gambar 19 <i>Micraspis lineate</i> .....	43
Gambar 20 <i>Musca domestica</i> .....	44
Gambar 21 <i>Muscina stabulans</i> .....	45
Gambar 22 <i>Neurothemis fluctuans</i> .....	46
Gambar 23 <i>Orthetrum chrysis</i> .....	47



Gambar 24 <i>Orthetrum sabina</i> .....	48
Gambar 25 <i>Paederus littoralis</i> .....	49
Gambar 26 <i>Prothyma rapillyi</i> .....	50
Gambar 27 <i>Rhyothemis phyllis</i> .....	51
Gambar 28 <i>Scolytus multistriatus</i> .....	52
Gambar 29 <i>Teleogryllus commodus</i> .....	53
Gambar 30 <i>Valanga nigricornis</i> .....	54
Gambar 31 <i>Velinus nigrigenu</i> .....	55

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Variasi persetujuan di antara ahli.....	22
Tabel 2 Interpretasi Kappa .....	24
Tabel 3 Serangga yang Ditemukan di Perkebunan Jagung Kota Indralaya .....	26
Tabel 4 Analisis Indeks Keanekaragaman Jenis, Indeks Kekayaan Jenis, dan Indeks Kemerataan Jenis Serangga .....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Silabus</i> .....	70
Lampiran 2 <i>RPP Ekosistem</i> .....	74
Lampiran 3 <i>Lembar Kerja Peserta Didik</i> .....	78
Lampiran 4 <i>Hasil Perhitungan Indeks Keanekaragaman Jenis, Indeks Kekayaan Jenis, dan Indeks Kemerataan Jenis Serangga</i> .....	86
Lampiran 5 <i>Surat Tugas Validator</i> .....	90
Lampiran 6 <i>Lembar Validator 1</i> .....	91
Lampiran 7 <i>Lembar Validator 2</i> .....	94
Lampiran 8 <i>Foto Spesimen</i> .....	98
Lampiran 9 <i>Dokumentasi Penelitian</i> .....	100
Lampiran 10 <i>Usul Judul Penelitian</i> .....	101
Lampiran 11 <i>SK Pembimbing</i> .....	102
Lampiran 12 <i>Surat Izin Penelitian</i> .....	104
Lampiran 13 <i>Surat Bebas Laboratorium</i> .....	105
Lampiran 14 <i>Surat Bebas Pustaka Unsri</i> .....	106
Lampiran 15 <i>Surat Bebas Pustaka FKIP</i> .....	107
Lampiran 16 <i>Statement of Similarity</i> .....	108
Lampiran 17 <i>Persetujuan Seminar Proposal</i> .....	109
Lampiran 18 <i>Persetujuan Seminar Hasil</i> .....	110
Lampiran 19 <i>Surat Persetujuan Ujian Akhir Program</i> .....	111

## ABSTRAK

Salah satu penyebab rendahnya produktivitas jagung adanya serangan hama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman musuh alami serangga hama pada perkebunan jagung Indralaya Ogan Ilir. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2022 sampai Juli 2023 dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Untuk koleksi serangga musuh alami menggunakan *pitfall trap*, perangkap jaring ayun, dan *hand sorting*. Hasil penelitian ini diperoleh 18 spesies serangga predator dari 5 famili di antaranya; famili *Coleoptera* 53 ekor, famili *Diptera* 12 ekor, famili *Hemiptera* 13 ekor, famili *Hymenoptera* 16 ekor, famili *Odonata* 49 ekor dan 8 spesies serangga hama dari 4 famili di antaranya; famili *Blattodea* 8 ekor, famili *Coleoptera* 15 ekor, famili *Diptera* 15 ekor, famili *Orthoptera* 22 ekor. Berdasarkan hasil perhitungan nilai Indeks keanekaragaman ( $H'$ ) dengan nilai 3,27 (kategori tinggi), indeks kekayaan jenis ( $D_{mg}$ ) dengan nilai 5,2 (kategori tinggi), dan kemerataan jenis ( $E$ ) dengan nilai 0,97 (kategori rendah). Hal tersebut menunjukkan tingkat keanekaragaman tinggi, kekayaan jenis tinggi dan kemerataan yang sedang. Hasil penelitian ini disumbangkan dalam bentuk LKPD pada KD 3.10 tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung di dalamnya.

**Kata kunci:** *Jagung, Keanekaragaman, Musuh alami, Serangga Hama.*

## ABSTRACT

One of the causes of low maize productivity is pest attack. This study aims to determine the diversity of natural enemies of insect pests in Indralaya Ogan Ilir corn plantations. This type of research is descriptive quantitative. This research was conducted from November 2022 to July 2023 using a *purposive sampling* technique. For the collection of natural enemy insects using *pitfall traps*, swing net traps, and hand sorting. The results of this study obtained 18 species of predatory insects from 5 families including; the *Coleoptera* family 53 individuals, the *Diptera* family 12 individuals, the *Hemiptera* family 13 individuals, the *Hymenoptera* family 16 individuals, the *Odonata* family 49 individuals and 8 species of insect pests from 4 families including; *Blattodea* family 8 individuals, *Coleoptera* family 15 individuals, *Diptera* family 15 individuals, *Orthoptera* family 22 individuals. Based on the results of the calculation of the diversity index ( $H'$ ) with a value of 3.27 (high category), species richness index ( $D_{mg}$ ) with a value of 5.2 (high category), and species evenness ( $E$ ) with a value of 0.97 (low category). This shows a high level of diversity, high species richness and low evenness. The results of this study were donated in the form of LKPD on KD 3.10 about ecosystems and all the interactions that take place in them.

**Keywords:** *Diversity, Insect pest, Maize, Natural Enemies.*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Tumbuhan jagung (*Zea mays L.*) ialah pokok untuk penunjang keperluan pangan, pakan serta industri dalam negara tiap tahun. Informasi pada tahun 2022 membuktikan produksi jagung dengan Kandungan Air (KA) 27,81% bisa mencapai 25,3 juta ton serta buat penciptaan jagung dengan KA 14% menggapai 18,7 juta ton. Oleh karena itu, masih terdapat cadangan jagung sekitar 3 juta ton yang diprioritaskan untuk cadangan keperluan. Dalam rangka penguatan ekosistem pangan serta penguatan pangan, Pemerintah terus mencari pemecahan untuk tingkatkan produksi jagung guna penunjang keperluan jagung dalam negara (Kemenkor Bidang Perekonomian, 2022)

Penyakit pada tumbuhan jagung ialah salah satu yang berpengaruh dalam perkembangan serta pertumbuhan tumbuhan jagung. Salah satu pemicu rendahnya produktivitas jagung merupakan sebab serbuan hama. Hama jagung melanda pada segala fase perkembangan tumbuhan baik vegetatif ataupun generatif. Serangga hama sangat mempengaruhi terhadap produksi jagung, metode budidaya semacam pemupukan serta mempengaruhi terhadap produksi jagung. Petani cenderung memakai pupuk anorganik semacam urea yang memiliki hara nitrogen. Saat ini, penggunaan pestisida kimia yang digunakan untuk mengatasi masalah serangga hama sedang mulai ditinggalkan oleh para petani karena mereka menyadari bahwa penggunaannya berdampak negatif pada lingkungan. Petani mulai beralih ke penggunaan biopestisida, baik yang berasal dari bahan nabati maupun hayati, seperti pengendalian serangga hama dengan memanfaatkan musuh alami. yang telah diuji secara luas (Baco & Tandiang, 2014).

Mengatasi keberagaman pengendalian serangga hama yang menyerang tanaman jagung dapat dilakukan dengan memanfaatkan predator alami seperti. *Trichogramma* sp., *Beauveria bassiana*, *Metharizium anisopliae*, *Euborellia annulata*, dan nematoda *Steinernema* sp. Namun, efisiensi penggunaan musuh alami sebagai aplikasi untuk mengontrol hama utama pada tanaman jagung

terkadang tidak optimal karena masalah manajemen yang kurang baik. Salah satu faktor kegagalan dalam pemanfaatan agen pengendali hayati dalam bidang pertanian adalah. kurangnya kebijaksanaan dalam mengelola musuh alami (Adnan, 2011). Apabila masalah ini dapat diatasi dengan lancar, maka kerusakan tanaman dapat ditekan sehingga produksi dapat ditingkatkan sambil memperhatikan dampak pada lingkungan sekitar tetap terjaga.

Keberagaman serangga hama yang melanda tumbuhan jagung bisa diatasi dengan pemanfaatan musuh natural semacam *Trichogramma* sp., *Beauveria bassiana*, *Metharizium anisopliae*, *Euborellia annulata*, serta nematoda *Steinernema* sp. Pemanfaatan musuh alami dalam pengendalian hama guna mengatur penggunaan musuh alami dalam mengendalikan hama utama pada tanaman jagung dianggap kurang efisien., hal tersebut mungkin disebabkan manajemen kurang baik. Salah satu aspek ketidak berhasilan pemakaian agen pengendali hayati dalam areal pertanian merupakan pengelolaan musuh alami yang tidak bijaksana (Adnan, 2011). Bila aspek ini bisa ditangani dengan baik, hingga kehancuran tumbuhan bisa ditekan yang pada kesimpulannya produksi bisa ditingkatkan serta ramah untuk area sekitar.

Setelah dilakukan pengamatan di perkebunan jagung Kabupaten Indralaya, sebagian lahan perkebunan digunakan untuk budidaya tanaman jagung. Rendahnya hasil jagung diakibatkan oleh banyak aspek salah satunya serbuan hama (OPT). Bersumber pada ancaman produksi dari hama utama tersebut, butuh dilakukannya identifikasi serangga guna mengenali tipe hama utama yang melanda tumbuhan jagung yang bisa menurunkan hasil produksi tumbuhan jagung. Aktivitas ini bertujuan guna tingkatkan produksi tumbuhan jagung di tingkat petani, sehingga bisa meningkatkan kesejahteraan petani.

Penelitian terkait musuh alami serangga hama yang dilakukan oleh Lihawa, dkk (2010) di Provinsi Gorontalo, tepatnya di 3 kabupaten sentra pengembangan jagung, menunjukkan bahwa serangga hama penggerek batang jagung dominan adalah *Ostrinia furnacalis*, dan musuh alami utamanya berasal dari Ordo Diptera Famili Tachinidae. Hasil analisis Indeks Shannon untuk keragaman musuh alami di Kabupaten Gorontalo, Kabupaten Boalemo, dan Kabupaten Pohuwato adalah 0,63,

0,61, dan 0,97 berturut-turut. Pada penelitian lain oleh Surya, dkk (2018), tingkat kelimpahan parasitoid diuji, di mana parasitoid spesies *Trichogramma evanescens* memiliki tingkat kelimpahan tertinggi sebesar 21,43% (golongan sangat berlimpah), sedangkan tingkat kelimpahan terendah berasal dari spesies *Hyposter ebeninus* sebesar 4,76% (golongan kurang berlimpah). Sebelumnya, penelitian identifikasi musuh alami pada tanaman jagung telah dilakukan oleh Nurmaisah (2022) di lahan pertanian tumbuhan jagung di kelurahan Juata Laut. Penelitian ini menghasilkan informasi tentang 4 Ordo, 6 Famili, 6 Genus, dan 6 Spesies yang terdiri dari *Phoneutria fera*, *Menochilus sexmaculatus*, *Paederus fuscipes*, *Forficula auricularia*, *Euborellia annulate*, *Dolichoderus thoracicus*. Serangga predator ini adalah musuh alami yang dapat dimanfaatkan sebagai agen pengendali hama pada tanaman jagung.

Hasil penelitian ini akan disumbangkan ke sumber pendidikan dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik untuk pembelajaran Biologi SMA kelas X semester ganjil dengan mengacu pada KD 3.10 yang mencakup analisis informasi/data dari berbagai sumber tentang ekosistem dan interaksi di dalamnya. Selanjutnya, produk dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumber data baru bagi peserta didik. Bersumber pada latar belakang di atas, peneliti akan melaksanakan riset yang berjudul “Keanekaragaman Musuh Alami Serangga Hama Di Perkebunan Jagung (*Zea mays*) Indralaya Ogan Ilir Dan Sumbangannya Terhadap Pembelajaran Biologi SMA”.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apa saja jenis dan jumlah musuh alami serangga hama yang terdapat di perkebunan jagung Indralaya Ogan Ilir?
2. Apa saja jenis dan jumlah hama jagung yang terdapat di perkebunan jagung Indralaya Ogan Ilir?
3. Bagaimana indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ), Indeks Kekayaan Jenis ( $D_{mg}$ ), dan Indeks Kemerataan Jenis ( $E$ ) yang ada di perkebunan jagung Indralaya Ogan Ilir?



### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan arah yang lebih jelas pada permasalahan yang akan diteliti, meliputi:

1. Serangga yang digunakan sebagai sampel meliputi serangga pada tahap imago.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui jenis dan jumlah musuh alami serangga hama yang terdapat di perkebunan jagung Indralaya Ogan Ilir
2. Mengetahui jenis dan jumlah serangga hama jagung di perkebunan jagung Indralaya Ogan Ilir.
3. Menganalisis indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ), Indeks Kekayaan Jenis ( $D_{mg}$ ), dan Indeks Kemerataan Jenis ( $E$ ) yang ada di perkebunan jagung Indralaya Ogan Ilir

### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Bagi instansi terkait

Dapat dijadikan sumber informasi terkait keberadaan keanekaragaman predatori alami serangga hama pada tanaman jagung (*Zea mays*) di perkebunan jagung Indralaya Ogan Ilir, serta menjadi salah satu sumber rujukan pada kegiatan praktikum terkhusus bagi mata kuliah Entomologi.

2. Bagi pelajar

Harapan dari produk penelitian ini adalah memberikan kontribusi berupa LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik) yang akan berguna di sekolah, terutama dalam pengajaran materi ekosistem dan interaksi di dalamnya untuk kelas X SMA/MA.

3. Bagi peneliti

Membekali peneliti dengan informasi yang berguna untuk pengelolaan dan pengembangan teknik pengendalian hayati dalam mengatasi hama pertanian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ramli. (2012). Pembelajaran Berbasis Pemanfaatan Sumber Belajar. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA Vol. XII NO. 2*, 216-231.
- Adnan, A. M. (2011). Manajemen Musuh Alami Hama Utama Jagung. *Seminar Nasional Serealia*, 1(1), 388–405.
- Amir. (2002). *Kumbang Lembing Pemangsa Coccinellidae (Coccinellinae) di Indonesia*. Bogor: Puslit Biologi-LIPI.
- Baco, D., & Tandiabang, J. (2014). Hama Utama Jagung Dan Pengendaliannya. *Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros*, 1(2), 1–12.
- Borror, D. J., N. F. Johnson., and C. A. Triplehorn. (1992). *Pengenalan Pelajaran Serangga*. Diterjemahkan oleh Suryobroto. M. UGM Press: Yogyakarta.
- Clifford, H.T. and W. Stephenson. (1975). *An Introduction to Numerical Clasification*. New York: Academic Press.
- Daryanto dan Dwicahyono, Aris. (2014). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. (2008). Peraturan Pemerintah RI No.19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Jakarta: Depdiknas.
- Dharmawan, Agus. (2005). *Ekologi Hewan*. Malang: Universitas Negeri Malang
- Dinata A dan Dhewantara P. W. (2012). Karkteristik Lingkungan Fisik, Biologi, dan Sosial di Daerah Endemis DBD Kota Banjar Tahun 2011. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. Vol 11: 315-326.
- Edi Surya, & Rubiah. (2016). Kelimpahan musuh alami (predator) pada tanaman jagung di desa saree kecamatan lembah seulawah kabupaten aceh besar. *Serambi Saintia*, IV(2), 1–9.
- Farrel, Dennis. (2011). Dragonflies & damselflies of Thailand.

<http://thaiodonata.blogspot.com/2011/02/ischnura-senegalensis.html>.

Folsom, J. W. (1914). *Entomology with special reference to its biological and economic aspects. 2nd Edition*. Philadelphia, PA: P. Blakiston's Son & Co.

Gullan PJ, Cranston PS. (2005). *The Insect an Outline of Entomology*. USA: University of California.

Hadi, Mochammad. (2009). *Biologi Insecta Entomologi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Hendro Darmojo dan Jenny R. F. Kaligis. (1992). *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Depdikbud, Dirjen Dikti Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.

James. (2007). Striped Ladybird Beetle - *Micraspis frenata*.  
[https://www.brisbaneinsects.com/brisbane\\_ladybirds/StripedLadybird.htm](https://www.brisbaneinsects.com/brisbane_ladybirds/StripedLadybird.htm).

Jauhar, A., Ulfa, N., Pradekso, T., & Naryoso, A. (2015). Pengaruh Intensitas Penggunaan Smartphone Dan Komunikasi Orangtua Anak Terhadap Prestasi Belajar Anak. *Interaksi Online*, 3(11).  
<https://Ejournal3.Undip.Ac.Id/Index.Php/InteraksiOnline/Article/Viewfile/8866/8616>.

Jeniria, F., Mukarlina, & Linda, R. (2015). Struktur Anatomi Dan Jagung ( *Zea Mays L.* ) Yang Terserang Penyakit Bercak Dan Karat. *Jurnal Protobiont*, 4, 84–88.

Jumar. (2000). *Entomologi Pertanian*. Rineka Cipta: Jakarta.

Johnny, N. Dell. (2015). *Dinoponera Ant.* <https://www.projectnoah.org/spottings/1920896002>.

Kartikasari, Hanna, (2015). Urban Ecosystem Services Kota Malang Pada Musim Pancaroba Analysis of Insects Biodiversity in Malabar Urban Forest As Urban Ecosystem Services of Malang in the Transitional Season. *Produksi Tanaman*, vol. 3, pp. 623–31.

Kemenkor Bidang Perekonomian RI. (2022). Dukung Transformasi Industri Jagung bagi Ketahanan Pangan Nasional, Menko Airlangga Dorong Inovasi dan

Penggunaan Teknologi Pertanian Tepat Guna. *Siaran Pers HM.4.6/569/SET.M.EKON.3/10/2022.*

<https://www.ekon.go.id/publikasi/detail/4610/dukung-transformasi-industri-jagung-bagi-ketahanan-pangan-nasional-menko-airlangga-dorong-inovasi-dan-penggunaan-teknologi-pertanian-tepat-guna>.

Kinasih, Ida, Tri Cahyanto, dan Zhia Rizki Ardian. (2017). Perbedaan Keanekaragaman dan Komposisi dari Serangga Permukaan Tanah pada Beberapa Zonasi di Hutan Gunung Geulis Sumedang. *Volume X No.2*

Lihawa, M., dkk. (2010). Survei Penggerek Batang Jagung dan Kompleks Musuh Alaminya di Provinsi Gorontalo. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 16(2), 82–87. <https://doi.org/10.22146/jpti.11728>.

Lindsey. (2009). *Morellia aenescens* Robineau-Desvoidy. <https://www.commanster.eu/Commanster/Insects/Flies/SpFlies/Morellia.aenescens.html>.

Lindsey, Seastone. (2018). *Dallasiellus alutaceus* Museum Collections: Heteroptera. <https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=5568927>.

Macek, Rudolf. (2015). *Image Scenopinus fenestralis*. <https://www.biolib.cz/en/image/id341336/>.

Magurran, A.E. (1988). *Ecological Diversity and Its Measurement*. New Jersey: Princeton University Press.

Meyer, J. R. (2016). *Tutorials General Entomology*. NC State University.

Meilin, A, & Nasamsir. (2016). Serangga Dan Peranannya Dalam Bidang Pertanian Dan Kehidupan. *Jurnal Media Pertanian*, 1(1), 18–28.

Michael, P. 1995. *Metode Ekologi untuk Penyelidikan Ladang dan Laboratorium*. Jakarta: UI Press.

Moegiarso, Susiwijono. (2022). Pemerintah Dorong Peningkatan Produksi Jagung Nasional, Melalui Intensifikasi dan Ekstensifikasi, Khususnya Perluasan Lahan Baru, Untuk Memenuhi Kebutuhan Nasional dan Ekspor.

<https://www.ekon.go.id/publikasi/detail/4403/pemerintah-dorong-peningkatan-produksi-jagung-nasional-melalui-intensifikasi-dan-ekstensifikasi-khususnya-perluasan-lahan-baru-untuk-memenuhi-kebutuhan-nasional-dan-ekspor>.

Mohan Krishna. (2010). Brown-backed Red Marsh Hawk. <https://drkrishi.com/brown-backed-red-marsh-hawk/>.

Munkvold, G.P. and W.M. Carlton. (1997). Influence of inoculation method on systemic Fusarium moniliforme infection of maize plants grown from infected seed. *Plant Disease* 81(2):211-216.

Napoleão, M. D. C., Subagiya, & Parjanto. (2020). Efektifitas Kirinyuh (*Chromolaena Odorata* L.) Terhadap Keragaman Hama Dan Musuh Alami Pada Tumpangsari Tanaman Jagung Dan Kedelai. *10(2)*, 92–101.

Nurmaisah, N. (2022). Inventarisasi Dan Identifikasi Musuh Alami Golongan Predator Pada Tanaman Jagung (*Zea mays*). *J-PEN Borneo : Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(2), 1–6. <https://doi.org/10.35334/jpen.v5i2.2859>.

Odum, E.P. (1994). *Dasar-dasar Ekologi. Edisi Ketiga*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press. Penerjemah Tjahjono Samingar.

Packard, A. S. (1890). *Entomology for beginners: for the use of young folks, fruit-growers, farmers, and gardeners. 3rd Edition*. New York: Henry Holt and Company.

Prastowo, Andi. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.

Sari, Silvia Permata. (2019). Keanekaragaman Hayati Musuh Alami Predator dan Parasitoid pada Pertanaman Jagung di Kota Solok. Universitas Andalas. Laporan Penelitian Mandiri.

Sembel, Dantje T. (2010). *Pengendalian Hayati Hama-hama Serangga Tropis & Gulma*. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta.

- Siwi, dkk. (2006). Taksonomi dan Bioekologi Lalat Buah Penting di Indonesia (Diptera: Tephritidae). Australia: Departement of Agriculture, Fisheries and Forestry.
- Slamet Suyanto, Paidi & Insih Wilujeng. (2011). Lembar Kerja Siswa. Makalah disajikan dalam acara Pembekalan guru daerah terluar, terluar, dan tertinggal di Akademi Angkatan Udara Yogyakarta. Yogyakarta: UNY.
- Soegianto, A. (1994). *Ekologi Kuantitatif Metode Analisis Populasi dan Komunitas*. Jakarta: Penerbit Usaha Nasional.
- Suheriyanto. (2008). *Ekologi Serangga*. Malang: UIN-Malang Press.
- Suin, N.M. (1989). *Ekologi Hewan Tanah*. Bandung: Penerbit Bumi Aksara.
- Supardi, Nurul Iman. (2012). Batik Glider Dragonfly (*Rhyothemis phyllis*), Sumatra Indonesia. <https://potokito-myshot.blogspot.com/2012/04/batik-gliderdragonfly-rhyothemis.html>.
- Surya, Erdi dan Rubiah. (2016). Kelimpahan Musuh Alami (Predator) pada Tanaman Jagung di Desa Saree Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar. Universitas Serambi Mekkah. *Serambi Saintia*, IV, No. 2.
- Surya, E., Asmadi, Muhammad, R., & Armi. (2018). Tingkat Kelimpahan Parasitoid Terhadap Hama Serangga Di Lahan Jagung Gampong Lam Lumpu Kecamatan Peukan Bada Kabupaten Aceh Besar. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 6(1), 367–377.
- Taniredja, T. dan Mustafidah, H. (2014). Penelitian Kuantitatif (Sebuah Pengantar). Bandung: Alfabeta.
- Taylor Christopher. (2012). Variety of Life Simulium. <http://taxondiversity.fieldofscience.com/2012/09/simulium.html>.
- Tjandra, Sugianto. (2020). Ladybirdbeetles larvae, family Coccinellidae. [https://www.jungledragon.com/image/104472/ladybird\\_beetles\\_larvae\\_family\\_coccinellidae.html](https://www.jungledragon.com/image/104472/ladybird_beetles_larvae_family_coccinellidae.html).