

**PENGARUH KENIKIR (*Cosmos sulphureus*) DAN BUNGA KERTAS  
(*Zinnia sp.*) SEBAGAI REFUGIA TERHADAP KEBERADAAN  
SERANGGA HAMA DAN MUSUH ALAMI PADA PERTANAMAN PADI  
DI DESA LUNDO KECAMATAN BENJENG KABUPATEN GRESIK**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**DEDE ANGELINA YULIFADA**  
**NPM : 19025010029**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH KENIKIR (*Cosmos sulphureus*) DAN BUNGA KERTAS (*Zinnia* sp.) SEBAGAI REFUGIA TERHADAP KEBERADAAN SERANGGA HAMA DAN MUSUH ALAMI PADA PERTANAMAN PADI DI DESA LUNDO KECAMATAN BENJENG KABUPATEN GRESIK**

Oleh :

**DEDE ANGELINA YULIFADA**

**NPM : 19025010029**

Telah diajukan pada tanggal :  
20 Februari 2024

Skripsi Ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

**Pembimbing Utama**



**Nani Rahmadhina, SP, M.Sc**  
**NPT. 17219890418015**

**Pembimbing Pendamping**



**Drh. Wiludjeng Widajati, MP**  
**NIP. 19610203 199303 2001**

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Pertanian**



**Dr. Ir. Wanti Mindari, MP**  
**NIP. 19631208 199003 2001**

**Koordinator Program Studi  
Agroteknologi**



**Dr. Ir. Tri Mujoko, MP**  
**NIP. 19660509 199203 1001**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PENGARUH KENIKIR (*Cosmos sulphureus*) DAN BUNGA KERTAS (*Zinnia sp.*) SEBAGAI REFUGIA TERHADAP KEBERADAAN SERANGGA HAMA DAN MUSUH ALAMI PADA PERTANAMAN PADI DI DESA LUNDO KECAMATAN BENJENG KABUPATEN GRESIK**

Oleh :

**DEDE ANGELINA YULIFADA**

**NPM : 19025010029**

**Telah diterima pada tanggal :  
20 Februari 2024**

Telah disetujui oleh,

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**Noni Rahmadhini, SP, M.Sc  
NPT. 17219890418015**

**Drh. Wiludjeng Widajati, MP  
NIP. 19610203 199303 2001**

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-undang Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No. 17 tahun 2020 Pasal 1 Ayat 1 tentang Plagiarisme. Maka saya sebagai Penulis Skripsi dengan Judul "Pengaruh Kenikir (*Cosmos Sulphureus*) dan Bunga Kertas (*Zinnia Sp.*) sebagai Refugia terhadap Keberadaan Serangga Hama dan Musuh Alami pada Pertanaman Padi di Desa Lundo Kecamatan Benjeng Kabupaten Gresik" menyatakan bahwa Skripsi tersebut bebas dari plagiarisme.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 20 Februari 2024

Yang menyatakan,



Dede Angelina Yulifada  
NPM. 19025010029

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa ta'ala, karena berkat rahmat serta karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Kenikir (*Cosmos sulphureus*) dan Bunga Kertas (*Zinnia* sp.) sebagai Refugia terhadap Keberadaan Serangga Hama dan Musuh Alami pada Pertanaman Padi di Desa Lundo Kecamatan Benjeng Kabupaten Gresik”. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memenuhi tugas akhir dalam menyelesaikan pendidikan sarjana di Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak yang membantu dalam menyusun skripsi ini, khususnya kepada :

1. Noni Rahmadhini, S.P, M.Sc. selaku dosen pembimbing utama dan Drh. Wiludjeng Widajati, M.P. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah bersedia membimbing dan memberikan pengarahan dalam penulisan ehp skripsi.
2. Dr. Ir. Wiwin Windriyanti, M.P. selaku dosen penguji utama dan Ramadhani Mahendra K., S.P., M.P., M.Sc. selaku dosen penguji kedua yang telah bersedia menguji, memberikan saran dan meluangkan waktu untuk mengkoreksi dalam penulisan skripsi.
3. Bapak Darmuji dan Ibu Reti selaku pemilik lahan yang telah bersedia menerima dan membantu dalam memfasilitasi lahan penelitian.
4. Kedua orang tua yang telah memberikan semangat dan do'a selama pelaksanaan dan penyusunan skripsi.
5. Semua teman-teman yang turut memberikan semangat dan dukungan selama pelaksanaan dan penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih ada kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, Februari 2024

Penulis

**Pengaruh Kenikir (*Cosmos Sulphureus*) dan Bunga Kertas (*Zinnia sp.*) sebagai Refugia terhadap Keberadaan Serangga Hama dan Musuh Alami pada Pertanaman Padi di Desa Lundo Kecamatan Benjeng Kabupaten Gresik**

*Effect of Cosmos sulphureus and Zinnia sp. as a Refugia Against the Existence of Insect Pests and Natural Enemies in Rice Plantations In Lundo Village, Benjeng, Gresik*

Dede Angelina Yulifada<sup>1)\*</sup> Noni Rahmadhini<sup>2)</sup> Wiludjeng Widajati<sup>3)</sup>

Email korespondensi : [19025010029@student.upnjatim.ac.id](mailto:19025010029@student.upnjatim.ac.id)

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur  
Jl. Rungkut Madya, Gunung Anyar, Kota Surabaya, Jawa Timur, 60249

**ABSTRAK**

Padi merupakan tanaman pangan utama bagi penduduk Indonesia. Penerapan konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT) merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan produktivitas padi dengan pendekatan ekologi yaitu penanaman refugia di areal sawah sehingga dapat menjaga kestabilan ekosistem. Bunga kenikir (*Cosmos sulphureus*) dan bunga kertas (*Zinnia sp.*) termasuk jenis tanaman refugia yang memiliki karakteristik mudah tumbuh, memiliki warna dan aroma yang khas sehingga dapat menjadi mikrohabitat dari serangga musuh alami. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keanekaragaman dan kelimpahan serangga hama dan musuh alami pada fase pertumbuhan padi dengan penerapan refugia. Penelitian dilaksanakan pada April hingga Juli 2023 di lahan padi Dusun Gempal, Desa Lundo, Benjeng, Gresik. Metode yang digunakan adalah observasi langsung dan pemasangan beberapa perangkap seperti *sweep net* (jaring), *light trap* (perangkap lampu), *pit fall trap* (perangkap sumuran) dan *yellow trap* (perangkap kuning). Analisis data meliputi indeks kelimpahan relatif, indeks keanekaragaman jenis, indeks kemerataan dan indeks dominansi kemudian data ditabulasi dengan Microsoft Excle. Hasil penelitian ini diperoleh serangga hama yang ditemukan sebanyak 3 ordo, 9 famili dan 10 genus yang sudah teridentifikasi, serangga musuh alami ditemukan sebanyak 5 ordo, 10 famili dan 16 genus yang sudah teridentifikasi. Nilai indeks kelimpahan relatif tertinggi serangga hama yaitu *Nilaparvata*, sedangkan serangga musuh alami yaitu famili Formicidae dan serangga *Conylostilus* yang berperan sebagai predator. Nilai indeks keanekaragaman serangga hama menunjukkan kategori rendah, nilai indeks kemerataan kategori sedang dan dominansi tinggi dikarenakan *Nilaparvata* merupakan hama utama pada pertanaman padi. Sedangkan, nilai indeks keanekaragaman serangga musuh alami dalam kategori sedang dan nilai indeks kemerataan tinggi menunjukkan bahwa tidak ada jenis serangga musuh alami yang mendominasi pada pertanaman padi dengan penerapan refugia.

Kata kunci: Keanekaragaman, Serangga, Tanaman refugia

## ABSTRACT

Rice is the main food crop for the Indonesian population. Implementing the concept of Integrated Pest Management (IPM) is an effort to increase rice productivity using an ecological approach, namely planting refugia in rice fields so that it can maintain ecosystem stability. The kenikir flower (*Cosmos sulphureus*) and paper flower (*Zinnia* sp.) are types of refugia plants which are characterized by being easy to grow, having a distinctive color and aroma so that they can become a microhabitat for natural enemy insects. The aim of this research is to determine the diversity and reveal insect pests and natural enemies in the rice growth phase with standard refugia. The research was carried out from April to July 2023 in the rice fields of Gempal Hamlet, Lundo Village, Benjeng, Gresik. The method used is direct observation and the installation of several traps such as sweeping nets (nets), light traps (light traps), fall traps (welling traps) and yellow traps (yellow traps). Data analysis included relative broadcast index, species diversity index, abundance index and dominance index, then the data was tabulated using Microsoft Excel. The results of this research showed that pest insects were found in 3 orders, 9 families and 10 genera that had been identified, natural enemy insects were found in 5 orders, 10 families and 16 genera that had been identified. The index value measured is relatively highest for insect pests, namely *Nilaparvata*, while natural enemy insects are the Formicidae family and *Conylostilus* insects which act as predators. The insect pest diversity index value shows the low category, the evenness index value is the medium category and the dominance is high because *Nilaparvata* is the main pest in rice farming. Meanwhile, the diversity index value of natural enemy insects is in the medium category and the evenness index value is high, indicating that there is no type of natural enemy insect that dominates rice farming with the application of refugia.

Key words: Diversity, Insects, Refugia plants

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
ABSTRAK .....	ii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Manfaat.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Tanaman Padi.....	5
2.1.1. Morfologi dan Klasifikasi Padi .....	5
2.1.2. Syarat tumbuh .....	6
2.2. Serangga Hama Pada Tanaman Padi.....	6
2.2.1. Wereng Batang Coklat ( <i>Nilaparvata lugens</i> ).....	6
2.2.2. Penggerek Batang Padi Putih ( <i>Scirpophaga innotata</i> ) .....	7
2.2.3. Penggerek Batang Padi Bergaris ( <i>Chilo suppressalis</i> Walker).....	8
2.2.4. Penggerek Batang Padi Kuning ( <i>Scirpophaga incertulas</i> ) .....	8
2.2.5. Penggerek Batang Padi Merah Jambu ( <i>Sesamia inferens</i> ) .....	9
2.2.6. Ulat Grayak ( <i>Spodoptera frugiperda</i> ) .....	9
2.2.7. Walang Sangit ( <i>Leptocorixa acuta</i> ).....	10
2.2.8. Pelipat Daun atau Putih Palsu ( <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> ).....	11
2.3. Serangga Musuh Alami .....	11
2.3.1. Predator .....	12
2.3.2. Parasitoid.....	13
2.4. Tanaman Refugia .....	14
2.4.1. Pengertian Tanaman Refugia .....	14
2.4.2. Jenis jenis tanaman refugia .....	16



2.4.3. Pemanfaatan Tanaman Refugia .....	17
2.5. Keanekaragaman .....	18
2.5.1. Kelimpahan Relatif .....	18
2.5.2. Keanekaragaman Jenis .....	19
2.5.3. Indeks Kemerataan Jenis .....	19
2.5.4. Indeks Dominansi .....	19
2.6. Hipotesis .....	20
III. METODE PENELITIAN .....	21
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	21
3.2. Bahan dan Alat .....	21
3.3. Metode Penelitian .....	21
3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	22
3.4.1. Penentuan Lahan Pengambilan Sampel .....	22
3.4.2. Penanaman Tanaman Refugia .....	22
3.4.3. Pengambilan Data Sampel Serangga .....	23
3.4.4. Pengawetan Serangga .....	25
3.4.5. Identifikasi Serangga .....	25
3.5. Analisis Data .....	25
3.5.1. Indeks Kelimpahan Relatif (IKR) .....	26
3.5.2. Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ ) .....	26
3.5.3. Indeks Kemerataan Jenis (E) .....	27
3.5.4. Indeks Dominansi (C) .....	27
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	28
4.1. Jenis Serangga Hama dan Musuh Alami yang Ditemukan pada Pertanaman Padi dengan Penerapan Refugia Kenikir ( <i>C. Sulphureus</i> ) dan Bunga Kertas ( <i>Zinnia</i> sp.) .....	28
4.1.1. Serangga Hama .....	28
4.1.2. Serangga Musuh Alami .....	32
4.1.3. Serangga Penyerbuk .....	37
4.2. Populasi Serangga Hama dan Musuh Alami pada Fase Pertumbuhan Tanaman Padi dengan Penerapan Refugia Kenikir ( <i>C. Sulphureus</i> ) dan Bunga Kertas ( <i>Zinnia</i> sp.) .....	38

4.3. Kecocokkan Serangga Hama dan Musuh Alaminya yang Ditemukan pada Pertanaman Padi dengan Refugia Kenikir ( <i>C. sulphureus</i> ) dan Bunga Kertas ( <i>Zinnia</i> sp.).....	46
4.4. Indeks Kelimpahan Relatif, Indeks Keanekaragaman jenis, Indeks Kemerataan Jenis dan Indeks Dominansi Serangga Hama dan Musuh Alami pada Fase Pertumbuhan tanaman Padi.....	48
4.4.1. Indeks Kelimpahan Relatif (IKR) .....	48
4.4.2. Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ ).....	51
4.4.3. Indeks Kemerataan Jenis (E).....	52
4.4.4. Indeks Dominansi (C).....	53
V. PENUTUP .....	55
5.1. Kesimpulan .....	55
5.2 Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA .....	56
LAMPIRAN .....	69

## DAFTAR TABEL

No.	<u>Teks</u>	Halaman
4.1.	Populasi Serangga Hama pada Fase Vegetatif dan Generatif Tanaman Padi dengan Penerapan Refugia Kenikir ( <i>C. sulphureus</i> ) dan Bunga Kertas ( <i>Zinnia</i> sp.) .....	38
4.2.	Populasi Serangga Musuh Alami pada Fase Vegetatif dan Generatif Tanaman Padi dengan Penerapan Refugia Kenikir ( <i>C. sulphureus</i> ) dan Bunga Kertas ( <i>Zinnia</i> sp.) .....	41
4.3.	Kecocokan Serangga Hama dan Musuh Alaminya yang Ditemukan pada Fase Pertumbuhan Tanaman Padi dengan Penerapan Refugia .....	46
4.4.	Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis Serangga Hama dan Muauh Alami pada Fase Pertumbuhan Tanaman Padi dengan Penerapan Refugia .....	51
4.5.	Nilai Indeks Kemerataan Serangga Hama dan Musuh Alami pada Fase Pertumbuhan Padi dengan Penerapan Refugia .....	52
4.6.	Nilai Indeks Dominansi Serangga Hama dan Musuh Alami pada Fase Pertumbuhan Padi dengan Penerapan Refugia .....	53

## LAMPIRAN

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.1.	Serangga Hasil Pengamatan pada Pertanaman Padi dengan Penerapan Refugia ( <i>C. Sulphureus</i> dan <i>Zinnia</i> sp.) .....	69
1.2.	Perhitungan Keanekaragaman Serangga Hama pada Pertanaman Padi Fase Vegetatif dengan Penerapan Refugia ( <i>C. Sulphureus</i> dan <i>Zinnia</i> sp.).....	70
1.3.	Perhitungan Keanekaragaman Serangga Musuh Alami pada Pertanaman Padi Fase Vegetatif dengan Penerapan Refugia ( <i>C. Sulphureus</i> dan <i>Zinnia</i> sp.)...	71
1.4.	Perhitungan Keanekaragaman Serangga Hama pada Pertanaman Padi Fase Generatif dengan Penerapan Refugia ( <i>C. Sulphureus</i> dan <i>Zinnia</i> sp.).....	72
1.5.	Perhitungan Keanekaragaman Serangga Musuh Alami pada Pertanaman Padi Fase Generatif dengan Penerapan Refugia ( <i>C. Sulphureus</i> dan <i>Zinnia</i> sp.) .....	73

## DAFTAR GAMBAR

No.	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Tanaman Padi Fase Vegetatif .....	6
2.2.	Wereng Batang Coklat ( <i>Nilaparvata lugens</i> ) .....	7
2.3.	Ngengat Penggerek Batang Padi ( <i>Scirpophaga innotata</i> ).....	8
2.4.	Imago <i>Chilo suppressalis</i> Walker .....	8
2.5.	Imago Penggerek Batang Padi Kuning <i>Scirpophaga incertulas</i> .....	9
2.6.	Imago Penggerek Batang Padi Merah Jambu <i>Sesamia inferens</i> .....	9
2.7.	Imago Ulat Grayak ( <i>Spodoptera frugiperda</i> ) .....	10
2.8.	Walang Sangit ( <i>Leptocorixa acuta</i> ) .....	11
2.9.	Pelipat Daun ( <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> ).....	11
2.10.	Predator.....	13
2.11.	Parasitoid. ....	14
2.12.	Penerapan tanaman refugia di areal sawah.....	15
2.13.	Bunga kertas ( <i>Zinnia</i> sp.) .....	16
2.14.	Bunga kenikir ( <i>Cosmos sulphureus</i> ) .....	17
3.1.	Lokasi Penelitian .....	21
3.2.	Denah Pemasangan Perangkap .....	24
4.1.	Serangga Hama Hasil Pengamatan .....	29
4.2.	Serangga Musuh Alami Hasil Pengamatan .....	33
4.3.	Serangga Penyerbuk.....	37
4.4.	Grafik Populasi Serangga pada Fase Pertumbuhan Padi dengan Refugia .....	43
4.5.	Grafik Nilai Indeks Kelimpahan Relatif Serangga Hama Fase Pertumbuhan Tanaman Padi dengan Refugia .....	48
4.6.	Grafik Nilai Indeks Kelimpahan Relatif Serangga Musuh Alami pada Fase Pertumbuhan Tanaman Padi dengan Refugia.....	49

## LAMPIRAN

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.1.	Dokumentasi Pengamatan Serangga pada Pertanaman Padi dengan Pengerapan Refugia ( <i>C. Sulphureus</i> dan <i>Zinnia</i> sp.) .....	74
1.2.	Kondisi Lahan Pertanaman Padi dengan Penerapan Tanaman Refugia ( <i>C. Sulphureus</i> dan <i>Zinnia</i> sp.) .....	75