

**PERAN TANAMAN BERBUNGA SEBAGAI MEDIA  
KONSERVASI ARTHROPODA DI LAHAN PADI DESA DELIKSUMBER  
KECAMATAN BENJENG KABUPATEN GRESIK**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian  
Program Studi Agroteknologi**



**Disusun oleh :**

**ARI WIJAYANTI**

**NPM : 17025010096**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
2021**

**SKRIPSI**  
**PERAN TANAMAN BERBUNGA SEBAGAI MEDIA**  
**KONSERVASI ARTHROPODA DI LAHAN PADI DESADELIKSUMBER**  
**KECAMATAN BENJENG KABUPATEN GRESIK**

Oleh :

**Ari Wijayanti**  
**17025010096**

**Telah diajukan pada tanggal:**  
**06 September 2021**

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

Menyetujui,

**DOSEN PEMBIMBING**  
**UTAMA**

ACC 01 September 2021

**Dr. Ir. Wiwin Windriyanti, M.P.**

**NIP.19620816 199003 2002**

**DOSEN PEMBIMBING**  
**PENDAMPING**

ACC 02 September 2021

**Noni Rahmadhini, S.P., M.Sc.**

**NPT. 17219890418015**

Mengetahui,

**DEKAN**  
**FAKULTAS PERTANIAN**

**Dr. Ir. Nora Agustien, MP**

**NIP. 19590824 198703 2001**

**KOORDINATOR PROGRAM**  
**STUDI SI AGROTEKNOLOGI**

**Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjaiani, MP**

**NIP. 19631005 198703 2001**

## **SURAT PERNYATAAN**

Berdasarkan Undang-Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta  
Pendidikbud No 17 Tahun 2010, Pasal 1 Ayat 1 tentang Plagiarisme.

Maka saya sebagai penulis Skripsi dengan judul :

### **PERAN TANAMAN BERBUNGA SEBAGAI MEDIA KONSERVASI ARTHROPODA DI LAHAN PADI DESADELIKSUMBER KECAMATAN BENJENG KABUPATEN GRESIK**

Menyatakan bahwa Skripsi tersebut diatas bebas dari Plagiarisme.

Dengan surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan saya  
sanggup mempertanggungjawabkan sesuai dengan hukum dan perundangan yang  
berlaku.

Surabaya 10 September 2021



Ari wijayanti

17025010096

**PERAN REFUGIA SEBAGAI MEDIA  
KONSERVASI ARTHROPODA DI LAHAN PADI DESA DELIKSUMBER**

<sup>1</sup>Ari Wijayanti, <sup>2</sup>Wiwin Windriyanti, <sup>3</sup>Noni Rahmadhini

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Jawa Timur  
<sup>1,2,3</sup>Surabaya, Indonesia

Email : <sup>1</sup>17025010096@student.upnjatim.ac.id, <sup>2</sup>wiwin\_w@upnjatim.ac.id,  
<sup>3</sup>nonirahmadhini.agrotek@upnjatim.ac.id

**ABSTRACT**

Rice is basic need for Indonesia people. East Java experienced decrease rice production 2% in 2014, the problem was insect pest. Insecticides are dangerous that replaced use refugia as conservation medium in suppressing pests attacks and increasing the diversity arthropod populations in rice fields. This study uses a direct insect sampling method and uses traps such as sweep nets, yellow traps, pitfall traps and light traps. Identification of insects using an introduction to the study insect and iNaturalist. Analysis of the observational data quantitatively by calculating the species diversity index ( $H'$ ), evenness index (E), Richness index (R) and dominance index (C) then tabulated using excel. Observations indicate number of insects found on land A (rice with refugia) was 5,246 individuals, while in land B (rice without refugia) was 563 individuals. Total population of pests in land A was 321 individuals while in land B was 563 individuals. The total population of biological agents in land A is 2245 individuals, while in land B was 868 individuals. Refugia as a pest trap plant and attract biological agents. the results of study found pests *Scipophaga innotata* and *Nilaparvata lugens* with biological agents *Paederus fuscipes*. Tabulation from the calculation of the species diversity index as 0.142 and 0.108, the species evenness index as 0.031 and 0.024, the dominance index of 0.0003 and 0.0013 is classified as low, while the species richness index of 10.34 and 5.19 is classified as high.

Keywords: Conservation, Insects, Pest, Refugia, Rice.

**PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara agraris yang lebih dari 50% mata pencariannya disektor pertanian (Irawan, 2015). Kebutuhan bahan pangan pokok masyarakat Indonesia adalah padi, sehingga menjadi salah satu produk penting dan dibutuhkan. Salah satu kendala dalam pemenuhan kebutuhan pangan adalah tingginya jumlah pertumbuhan penduduk dan permintaan (Effendi, 1986). Provinsi Jawa Timur berperan dalam kontribusi pengadaan pangan sebesar 17% dari keseluruhan total pengadaan pangan nasional sehingga dapat dikatakan sebagai lumbung pangan nasional, namun pada tahun 2014 mengalami penurunan produksi padi sebesar 2% (Khoirul, 2015). Di Indonesia produktivitas pertanian setiap tahun selalu mengalami penurunan, tidak terkecuali dengan tanaman padi. Faktor penghambat budidaya tanaman padi salah satunya adalah serangan hama dengan populasi sebesar 0,5% dapat menyebabkan kerusakan produksi pertanian dilahan sebesar 18% (Jankielsohn, 2018).

Beberapa serangan hama tanaman padi seperti serangan hama wereng coklat (*Nilaparvata lugens*) pada tahun 2005 mencapai 56.83 ha menjadi hambatan yang sangat terasa di daerah Pulau Jawa (Effendi, 2009), serangan hama ganjur (*Orseolia oryzae*) pada tahun 1975 seluas 190.000 ha dan pada tahun 1976 seluas 250.000 ha terjadi di daerah Karawang dan Cirebon Provinsi Jawa Barat (Soenarjo dan Hummelen, 1976 dalam Kartohardjono, 2009). Serangan hama ulat grayak (*Mythimna separata* Walker) mencapai 20.945 ha, serangan hama ini meningkat pada pola iklim yang tidak normal seperti musim kemarau dan hujan tidak mundur atau berkepanjangan menyebabkan terjadinya migrasi hama (Kalshoven, 1981 dalam Matteson, 2000), serangan hama walang sangit juga cukup merugikan dan dapat kehilangan hasil mencapai 50% di daerah Sumatera karena tanaman padi menggunakan sistem nonirigasi (Kalshoven, 1981). Kerusakan produktivitas padi sebesar 50% juga

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. Tak lupa sholawat serta salam juga tetap tercurahkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW, sehingga proposal Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Proposal ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tinjauan pustaka, hipotesis, dan metode penelitian. Penyusunan proposal skripsi ini tidak lepas dari bantuan moril, materil dan kerja sama dari beberapa pihak. Oleh karena itu sudah sepatutnya saya menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Dr. Ir. Nora Agustien K, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Dr. Ir. Wiwin W., MP selaku dosen pembimbing pertama dan Noni Rahmadhini, SP, MSc. Selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing dan memberikan pengarahan dalam penulisan skripsi.
4. Bapak Yoto selaku pemilik lahan di Kecamatan Benjeng Kabupaten Gresik yang telah menerima dan membantu dalam memfasilitasi lahan penelitian.
5. Kedua orang tua, keluarga, teman-teman dan semua pihak terkait yang telah memberikan dukungan, doa dan kasih sayang sebagai dorongan bagi saya menyelesaikan penyusunan proposal skripsi ini.

Surabaya, 27 Juni 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

| No    | <u>Teks</u>                                     | halaman |
|-------|-------------------------------------------------|---------|
|       | KATA PENGANTAR .....                            | i       |
|       | DAFTAR ISI.....                                 | ii      |
|       | DAFTAR TABEL.....                               | v       |
|       | DAFTAR GAMBAR .....                             | vi      |
| I.    | PENDAHULUAN .....                               | 1       |
| 1.1   | Latar Belakang .....                            | 1       |
| 1.2   | Rumusan Masalah.....                            | 4       |
| 1.3   | Tujuan Penelitian .....                         | 4       |
| 1.4   | Manfaat Penelitian .....                        | 4       |
| 1.5   | Hipotesi .....                                  | 5       |
| II.   | TINJAUAN PUSTAKA .....                          | 6       |
| 2.1   | Tanaman padi.....                               | 6       |
| 2.1.1 | Deskripsi tanaman padi .....                    | 6       |
| 2.1.2 | Klasifikasi tanaman padi .....                  | 7       |
| 2.1.3 | Syarat tumbuh tanaman padi .....                | 7       |
| 2.2   | Tanaman Berbunga (Refugia).....                 | 9       |
| 2.2.1 | Refugia .....                                   | 9       |
| 2.2.2 | Karakter Tanaman Berbunga.....                  | 10      |
| 2.2.3 | Refugia Tanaman hortikultura (Sawi Hijau) ..... | 11      |
| 2.2.4 | Syarat Tumbuh .....                             | 12      |
| 2.3   | Arthropoda .....                                | 13      |
| 2.3.1 | Pengertian Arthropoda .....                     | 13      |

|       |                                                                                      |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.3.2 | Serangga Musuh Alami .....                                                           | 13 |
| 2.3.3 | Serangga Hama.....                                                                   | 14 |
| 2.3.4 | Serangga Polinator.....                                                              | 15 |
| 2.4   | Arthropoda Yang Berasosiasi Dengan Tanaman Padi.....                                 | 15 |
| 2.4.1 | Serangga Hama pada Tanaman Padi .....                                                | 15 |
| 2.4.2 | Serangga Agens Hayati Pada Tanaman Sawi.....                                         | 16 |
| III.  | METODOLOGI .....                                                                     | 18 |
| 3.1   | Tempat dan Waktu .....                                                               | 18 |
| 3.2   | Alat dan Bahan.....                                                                  | 18 |
| 3.3   | Persiapan dan Pelaksanaan Penelitian .....                                           | 18 |
| 3.3.1 | Penentuan Lahan Pengambilan Sampel.....                                              | 18 |
| 3.3.2 | Penanaman Tanaman Berbunga .....                                                     | 18 |
| 3.3.3 | Metode Pengambilan Data Sampel Serangga.....                                         | 19 |
| 3.3.4 | Identifikasi Serangga .....                                                          | 22 |
| 3.4   | Parameter Pengamatan Penelitian dan Analisis Data .....                              | 22 |
| IV.   | HASIL DAN PEMBAHASAN .....                                                           | 25 |
| 4.1   | Karakteristik Lokasi.....                                                            | 25 |
| 4.2   | Keanekaragaman dan Aktivitas Arthropoda di Lahan Padi<br>Desa Deliksumber .....      | 26 |
| 4.3   | Jenis, Komposisi dan Populasi Arthropoda pada Lahan<br>Padi di Desa Deliksumber..... | 27 |
| 4.3.1 | Jenis, Komposisi dan Populasi Arthropoda di Lahan<br>Padi A dan B.....               | 27 |
| 4.4   | Serangga Hama di Lahan Padi Desa Deliksumber .....                                   | 34 |
| 4.5   | Serangga Musuh Alami di Lahan Padi Desa Deliksumber.....                             | 40 |
| 4.6   | Serangga Penyerbuk di Lahan Padi Desa Deliksumber.....                               | 43 |
| 4.7   | Serangga Pengurai di Lahan Padi Desa Deliksumber.....                                | 47 |

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.9 Pengaruh Tanaman Refugia Terhadap Keanekaragaman<br>Serangga di Lahan Padi Desa Deliksumber ..... | 50 |
| V. KESIMPULAN .....                                                                                   | 55 |
| 5.1 Kesimpulan .....                                                                                  | 55 |
| 5.2 Saran .....                                                                                       | 55 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                                                  | 56 |
| LAMPIRAN .....                                                                                        | 68 |

## DAFTAR TABEL

| No        | <u>Teks</u>                                                                                                                                             | halaman |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 4.1 | Curah Hujan Selama Pengamatan.....                                                                                                                      | 25      |
| Tabel 4.2 | Jenis dan jumlah populasi serangga berdasarkan<br>perannya di lahan padi A dan lahan Padi B Desa<br>Deliksumber Kecamatan Benjeng Kabupaten Gresik..... | 28      |

## DAFTAR GAMBAR

| No          | <u>Teks</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | halaman |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 2.1  | Tanaman refugia yang umum digunakan oleh petani di Indonesia : (A) <i>Zinnia elegans</i> (B) <i>Cosmos caudatus</i> (C) <i>Helianthus annuus</i> (Dokumentasi pribadi, 2020) .....                                                                                                                                                       | 10      |
| Gambar 2.2  | Refugia Tanaman Sawi (Krisnaindra, 2013).....                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 11      |
| Gambar 3.1  | Lahan A dan lahan B .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 21      |
| Gambar 4.1  | Persentase Ordo di Lahan A dan Lahan B .....                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 26      |
| Gambar 4.2  | serangga hama di lahan A, (a) <i>Trimerotropis</i> sp., (b) <i>Scipophaga innotata</i> , (c) <i>Nilaparvata lugens</i> , (d) <i>fulgoridae</i> , (e) <i>Phyllotreta</i> spp., (f) <i>Phyllotreta striolata</i> F.....                                                                                                                    | 35      |
| Gambar 4.4. | Komposisi dan Jumlah Populasi Hama di Lahan Padi A (Biru) dan Lahan Padi B (Merah) Desa Deliksumber .....                                                                                                                                                                                                                                | 40      |
| Gambar 4.5. | Serangga Musuh Alami di Lahan Padi Desa Deliksumber (a) Coneheads, (b) Coenagrionidae, (c) Clusiidae, (d) Nitidulidae, (e) Sphaeroceridae, (f) Anisolabididae, (g) Sciomyzidae, (h) Formicidae, (i) Pompilidae, (j) Corixidae (k) Coccinellidae, (l) Scarabaeidae, (m) Torymidae, (n) Coreidae, (o) Plataspidae, (p) Tettigoniidae. .... | 41      |
| Gambar 4.6  | Komposisi dan Jumlah Populasi Musuh Alami di Lahan Padi A (Biru) dan Lahan Padi B (Merah) Desa Deliksumber .....                                                                                                                                                                                                                         | 43      |
| Gambar 4.7  | Serangga Penyerbuk di Lahan Padi Desa Deliksumber (a) <i>Lucilia sericata</i> , (b) <i>Musca domestica</i> , (c) <i>Fannia carbonaria</i> , (d) <i>Bibio vestitus</i> , (e) <i>Hypolimnas bolina</i> , (f) <i>Morpho menelaus</i> , (g) <i>Danaus petilia</i> , (h)                                                                      |         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Papilio demoleus</i> , (i) <i>Graphium agamemnon</i> , (j) <i>Cymaenes tripunctus</i> , (k) <i>Lerodea eufala</i> , (l) <i>Polites origenes</i> , (m) <i>Appias libythea</i> , (n) <i>Eurema boisduvaliana</i> , (o) <i>Xylocopa appendiculata</i> , (p) <i>Xylocopa appendiculata</i> , (q) <i>Svastra obliqua</i> (r) <i>Chalcosyrphus elongatus</i> , (s) <i>Atherigona sp.</i> , (t) <i>Cnaphalocrocis medinalis</i> . .... | 44 |
| Gambar 4.8. Komposisi dan Jumlah Populasi Serangga Penyerbuk di Lahan Padi A (Biru) dan Lahan Padi B (Merah) Desa Deliksumber .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 46 |
| Gambar 4.9. Serangga Pengurai di Lahan Padi di (a) <i>Reticulitermes banyulensis</i> , (b) <i>Trichocera annulata</i> , (c) <i>Homoneura sp.</i> , (d) <i>Hermentia illucens</i> , (e) <i>Paramyia</i> , (f) <i>Freeloader Flies</i> , (g) <i>Chironomus Cloacalis</i> , (h) <i>Exaireta spinigera</i> , (i) <i>Necydalini</i> , (j) <i>Strongylium</i> , (k) <i>Stenolophus lecontei</i> , (l) <i>Holorusia hespera</i> . ....    | 48 |
| Gambar 4.10. Komposisi dan Jumlah Populasi Serangga Pegurai di Lahan Padi A (Biru) dan Lahan Padi B (Merah) Desa Deliksumber .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 49 |
| Gambar 4.11. Indeks Keragaman Jenis Serangga di Lahan Padi A (Biru) dan Lahan Padi B (Merah) Desa Deliksumber.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 51 |
| Gambar 4.12. Indeks Kemerataan Jenis Serangga di Lahan Padi A (Biru) dan Lahan Padi B (Merah) Desa Deliksumber .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 52 |
| Gambar 4.13. Indeks Kekayaan Jenis Serangga di Lahan Padi A (Biru) dan Lahan Padi B (Merah) Desa Deliksumber.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 53 |
| Gambar 4.14. Indeks Dominansi di Lahan Padi A (Biru) dan Lahan Padi B (Merah) Desa Deliksumber .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 54 |
| <u>Lampiran</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
| Lampiran 1. Lahan yang digunakan Penelitian.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 68 |
| Lampiran 2. Jenis Trap yang digunakan .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 69 |

|                                                                                                                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 3. Kunci Determinasi Serangga di Lahan Padi Desa<br>Deliksumber .....                                                                                      | 70  |
| Lampiran 4. Tabel Perhitungan Keanekaragaman Serangga .....                                                                                                         | 73  |
| Lampiran 5. Tabel Perhitungan Keanekaragaman Jenis ( $H'$ ),<br>Indeks Kemerataan Jenis ( $E$ ), Indeks Kekayaan Jenis ( $R$ )<br>Dan Indeks Dominansi ( $C$ )..... | 778 |
| Lampiran 6. Kartu Bimbingan Skripsi .....                                                                                                                           | 79  |
| Lampiran 8. Surat Penerimaan Publikasi Jurnal Ilmiah.....                                                                                                           | 81  |
| Lampiran 9. Jurnal Ilmiah.....                                                                                                                                      | 82  |