

**KEANEKARAGAMAN SERANGGA PADA TANAMAN PADI DENGAN
APLIKASI *Streptomyces* sp. DAN *Trichoderma* sp. DI DESA
MOJOTENGAH KABUPATEN GRESIK**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Program Studi Agroteknologi untuk
Menyusun Skripsi**



Oleh:

**ALIFTA WIRANTHI
NPM. 1625010008**

**JURUSAN AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2021**

**KEANEKARAGAMAN SERANGGA PADA TANAMAN PADI DENGAN
APLIKASI *Streptomyces* sp. DAN *Trichoderma* sp. DI DESA
MOJOTENGAH KABUPATEN GRESIK**

SKRIPSI



Oleh :

ALIFTA WIRANTHI
NPM. 1625010008

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

SKRIPSI

KEANEKARAGAMAN SERANGGA PADA TANAMAN PADI

DENGAN APLIKASI *Streptomyces* sp. DAN *Trichoderma* sp. DI DESA

MOJOTENGAH KABUPATEN GRESIK

Oleh:

ALIFTAWIRANTHI

NPM : 1625010008

Telah diujikan pada tanggal:

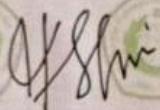
15 Juli 2021

Skripsi ini Diterima sebagai Salah satu Persyaratan Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

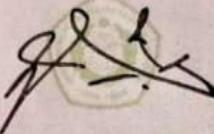
Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Dr.Ir. Penta Suryaminarsih, M.P.
NIP. 19600526 198703 2001



Dr. Ir. Wiwin Windrivanti, M.P.
NIP. 19620816 199003 2002

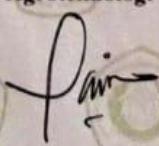
Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. R. Nord Augustien K., M.P.
NIP. 19590824 198703 2001

Koordinator Program Studi
Agroteknologi



Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, M.P.
NIP. 19631005 198703 2001

SKRIPSI

KEANEKARAGAMAN SERANGGA PADA TANAMAN PADI

DENGAN APLIKASI *Streptomyces* sp. DAN *Trichoderma* sp. DI DESA
MOJOTENGAH KABUPATEN GRESIK

Oleh:

ALIFATAWIRANTHI

NPM : 1625010008

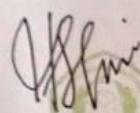
Telah direvisi pada tanggal:

24 Juli 2021

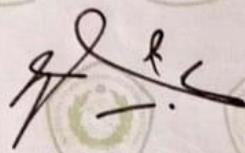
Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Dr.Ir. Penta Survaminarsih, M.P.
NIP. 19600526 198703 2001



Dr. Ir. Wiwin Windriyanti, M.P.
NIP. 19620816 199003 2002

**KEANEKARAGAMAN SERANGGA PADA TANAMAN PADI
DENGAN APLIKASI *Streptomyces* sp. DAN *Trichoderma* sp. DI DESA
MOJOTENGAH KABUPATEN GRESIK**

Insect Diversity In Rice Plant With Application Of *Streptomyces* sp. and
Trichoderma sp. In Mojotengah Village, Gresik Regency

Alifta Wiranthi¹⁾, Penta Suryaminarsih dan Wiwin Windriyanti²⁾

1) Mahasiswa Progam Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. UPN
Veteran”Jawa Timur 2) Dosen Progam Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian.
UPN “Veteran” Jawa Timur Jl. Rungkut Madya, Gunung Anyar, Kota Surabaya,
Jawa Timur, 60249

*)Email : aliftawiranti@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman padi seringkali mendapat gangguan dari organisme pengganggu tumbuhan (OPT) yang mengakibatkan menurunnya kualitas serta kuantitas produksi padi. upaya meningkatkan produksi bahan, agar mendapatkan hasil produksi dengan kualitas dan kuatitas yang tinggi adalah dengan pengendalian hama terpadu (PHT). Permasalahan hama dan penyakit tanaman merupakan bagian yang tidak dapat lepas dalam budidaya tanaman. Pemanfaatan agensi hayati sangat efektif dari segi biaya dan mengurangi efek negatif yan ditimbulkan oleh penggunaan pestisida kimia. Mikroorganisme merupakan agensi hayati yang mampu mengendalikan serangga hama. Genus *Streptomyces* sp. dan *Trichoderma* sp. menghasilkan enzim kitinase. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh aplikasi agensi hayati *Streptomyces* sp. dan *Trichoderma* sp. terhadap jenis, komposisi, dan populasi serangga, indeks keanekaragaman serangga pada lahan tanaman padi di Desa Mojotengah Kabupaten Gresik. Penelitian ini menggunakan metode survei menggunakan cara pengamatan langsung, penangkapan serangga dilakukan menggunakan jaring (sweep net), perangkap likat kuning (yellow sticky trap), dan perangkap sumuran (pitfall trap). hasil penelitian dilahan pertanaman padi dengan populasi serangga yang ditemukan pada lahan dengan aplikasi agensi hayati sejumlah 1471 individu dan tanpa agensi hayati 1223 individu. Aplikasi agensi hayati *Streptomyces* sp. dan *Trichoderma* sp. berpengaruh terhadap jumlah populasi hama. Aplikasi agensi hayati *Streptomyces* sp. dan *Trichoderma* sp. berpengaruh terhadap nilai indeks keanekaragaman jenis termasuk kategori sedang, indeks kemerataan pada kedua lahan termasuk kategori sedang, indeks kekayaan jenis menunjukkan tingkat

kekayaan jenis tinggi pada kedua lahan, indeks dominasi menunjukan nilai termasuk kategosri sedang.

Kata Kunci : Keanekaragaman serangga, Indeks Keanekaragaman, Agensi Hayati, *Streptomyces* sp., *Trichoderma* sp., Tanaman padi.

ABSTRACT

Rice plants are often disturbed by plant-disturbing organisms (OPT) which results in a decrease in the quality and quantity of rice production. Efforts to increase the production of materials, in order to get production results with high quality and quantity is the integrated pest control (IPM). The problem of pests and plant diseases is an inseparable part of plant cultivation. Utilization of biological agents is very cost-effective and reduces the negative effects caused by the use of chemical pesticides. Microorganisms are biological agents capable of controlling insect pests. The genus *Steptomyces* sp. and *Trichoderma* sp. produce the enzyme chitinase. This study aims to determine the effect of the application of biological agents *Streptomyces* sp. and *Trichoderma* sp. on the type, composition, and population of insects, insect diversity index on paddy fields in Mojotengah Village, Gresik Regency. This study used a survey method using direct observation, insect catching was carried out using a sweep net, yellow sticky trap, and pitfall trap. The results of the research in rice fields with insect populations found on land with application of biological agents were 1471 individuals and without biological agents 1223 individuals. *Streptomyces* sp. biological agency application. and *Trichoderma* sp. affect the number of pest populations. *Streptomyces* sp. biological agency application. and *Trichoderma* sp. affect the value of the species diversity index including the medium category, the evenness index on the two lands is included in the medium category, the species richness index shows the high level of species richness on both lands, the dominance index shows the value including the medium category.

Keywords: Diversity of insects, Diversity Index, Biological Agency, *Streptomyces* sp., *Trichoderma* sp., Rice plants.

LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS

Berdasarkan Undang-Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan
Permendiknas No.17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan
Plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ria Aprilia Hardinata

NPM : 1625010042

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2016/2017

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam
penulisan
skripsi saya yang berjudul :

PENGARUH DOSIS PUPUK KANDANG SAPI DAN KONSENTRASI PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens L.*)

Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan
menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 07 Juli 2021



Ria Aprilia Hardinata

1625010042

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat-Nya penulis dapat menyusun Skripsi yang berjudul keanekaragaman serangga pada tanaman padi dengan aplikasi *Streptomyces* sp. dan *Trichoderma* sp. di Desa Mojotengah Kabupaten Gresik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada program S1 di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Skripsi ilmiah ini juga disusun guna mengembangkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama perkuliahan. Penulisan skripsi ini, tidak lupa penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang membantu dalam menyusun Skripsi ini, khususnya kepada :

1. Dr.Ir. Penta Suryaminarsih, MP. Selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah berkenan meluangkan waktu, memberikan arahan saran atau masukan, serta bimbingan dalam penyusunan Skripsi.
2. Dr. Ir. Wiwin Windriyanti, MP. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah berkenan meluangkan waktu, memberikan arahan saran atau masukan, serta bimbingan dalam penyusunan Skripsi.
3. Bapak Eko Subiyanto dan Ibu Sutarmi selaku Orang Tua yang senantiasa memberikan doa, dukungan, masukan atau saran dan bantuan dalam bentuk materi maupun guna kelancaran penelitian.
4. Lukman yang telah memberikan semangat dan dukungan, serta bantuan secara teknis dalam mendukung kelancaran penelitian dan seluruh sahabat Nabila, Chira, Umi dan teman-teman program studi Agroteknologi angkatan 16 yang turut membantu dalam kelancaran penyusunan Skripsi.

Penulis berharap adanya masukan dan saran untuk perbaikan dan penyempurnaan penulisan selanjutnya semoga karya ilmiah skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 19 Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTARTABEL	v
DAFTARGAMBAR	vi
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	3
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tanaman Padi (<i>Oryza Sativa L.</i>)	5
2.2. Steptomyces sp.....	7
2.3. Trichoderma sp.....	9
2.4. Keanekaragaman Jenis Serangga Pada Tanaman Padi	10
2.5. Faktor-Faktor yang mempengaruhi perkembangan serangga	13
2.6. Pengendalian Hayati Hama Dengan Agen Biologis Dan Musuh Alami	14
2.7. Geografis Kabupaten Gresik	15
2.8. Hipotesis	16
III. Metode Penelitian	
3.1 Tempat dan Waktu	17
3.2 Alat dan Bahan	17
3.3 Persiapan dan Pelaksanaan	17
3.3.1 Penentuan Lahan Pengambilan Sampel	17
3.3.2 Pembuatan Media PDA dan EKG	17
3.3.3 Perbanyak Agensi Hayati	18
3.3.4 AplikasiAgensi Hayati	18
3.3.5 Metode Pengambilan Data Sampel Serangga	18
3.3.6 Identifikasi Serangga	20
3.3.7 Parameter Pengamatan dan Analisis Data	20

IV. Hasil dan Pembahasan

4.1 Jenis Komposisi Serangga Yang Ditemukan Pada Pertanaman Padi di Desa Mojotengah	24
4.2 Populasi Serangga Yang Ditemukan Pada Pertanaman Padi di Desa Mojotengah.....	29
4.3 Kenakeragaman Serangga di Pertanaman Padi dengan Aplikasi Agensi Hayati <i>Streptomyces</i> sp. dan <i>Trichoderma</i> sp. dan pertanaman padi secara konvensional	35

V. Kesimpulan

5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	40

DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	47

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
2.1	Mengenai Kesesuaian Suhu dan Kelembaban Udara Untuk Tanaman Padi.....	5
4.1	Jenis Dan Komposisi Serangga Hama di Lahan Pertanaman Padi	24
4.2	Jenis Dan Komposisi Serangga Musuh Alami di Lahan Pertanaman Padi.....	26
4.3	Jenis Dan Jumlah Populasi Serangga Pada Lahan Tanaman Padi	30

LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Letter Of Accepted Plumula	
2.	Kegiatan pengamtaan dilahan tanaman padi	5
3.	Perhitungan Indeks Keanekaragaman Serangga.....	24
4.	Hasil Uji t Stastik	26

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
2.1. Koloni <i>Streptomyces</i> sp.	7
2.2. Koloni <i>Trichoderma</i> sp.	9
2.3. Serangga Hama Tanaman Padi	11
2.4. Serangga Musuh Alami Tanaman Padi.....	12
3.1 Denah Letak Perangkap Pada Lahan Tanaman Padi	18
4.1 Histogram Serangga Hama Tanaman Padi	33
4.2 Histogram Serangga Musuh Alami Tanaman padi.....	35
4.5 Nilai Keanekaragaman Serangga pada Lahan Tanaman Padi	36