

**UJI EFEKTIVITAS AGENSIA HAYATI *Metarrhizium anisopliae*  
TERHADAP KEPADATAN POPULASI HAMA UTAMA PADA  
TANAMAN LADA (*Piper nigrum* L.)**

**SKRIPSI**



**SUHARDI  
2011211048**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
BALUNIJUK  
2017**

## ABSTRAK

**SUHARDI** : Uji Efektivitas Agensia Hayati *Metarrhizium anisopliae* terhadap Kepadatan Populasi Hama Utama pada Tanaman Lada (*Piper Nigrum L.*) Dibimbing oleh Tri Lestari dan Rion Apriyadi.

Hama adalah organisme yang mengganggu tanaman sehingga pertumbuhan dan perkembangannya terganggu dan dapat menurunkan produksi tanaman. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh aplikasi agensia hayati cendawan *Metarrhizium anisopliae* terhadap kepadatan populasi, keanekaragaman hama serta dosis yang paling efektif dalam mengendalikan hama utama tanaman lada. Penelitian dilaksanakan bulan Desember 2016 sampai Maret 2017. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di Dusun Nyikep, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan konsentrasi agensia hayati yaitu 4 taraf perlakuan. Tiap taraf diulang sebanyak 6 kali ulangan sehingga terdapat 24 unit percobaan (petakan) dan setiap petakan terdiri dari 4 sampel tanaman sehingga terdapat 96 sampel tanaman. Analisis data menggunakan ANOVA taraf  $\alpha$  5 % dan apabila berpengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut BNT pada taraf kepercayaan 95% dan Analisis korelasi menggunakan program IBM SPSS Statistik versi 2. Isolat cendawan *Metarrhizium anisopliae* yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari Balai Proteksi Tanaman Provinsi Bangka Belitung. Hasil sidik ragam terhadap peubah jumlah hama masing-masing spesies yaitu menunjukkan bahwa aplikasi cendawan *Metarrhizium anisopliae* tidak berpengaruh nyata terhadap hama utama tanaman lada.

**Kata kunci** : Hama, *Metarrhizium anisopliae*, Hama Tanaman Lada.

## ***ABSTRACT***

**SUHARDI** : Effectiveness Test of *Metarhizium anisopliae* Against Population Density Of The Main Pest On Pepper Plant (*Piper nigrum* L.) Guided by Tri Lestari and Rion Apriyadi

Pests are organisms that disrupt crops so that their growth and development are disrupted and can decrease crop production. The purpose of this study is the aim know the effect biological agent of *Metarhizium anisopliae* on the population density, pest diversity and dose which is most effective in controlling the main pest of pepper plant. This research was conducted in December 2016 until March 2017. This research was conducted in Nyikep hamlet, Bangka regency, Bangka Belitung Islands province. This research uses experimental method by using Completely Randomized Design (RAL) with the concentration of biological agent that is 4 level of treatment. Each level is repeated as many as six replications so that there are 24 units of experiments (plots) and each plot consists of 4 plant sample so that there are 96 plant sample. Analysis of data using ANOVA  $\alpha$  5% and if significant effect will be tested further BNT at 95% level of trust and Correlation Analysis using program of IBM SPSS Statistic version 21. Isolate of *Metarhizium anisopliae* fungi used in this research came from Plant Protection Center of Bangka Belitung Province. The results of the variation on the number of pests of each species showed that the application of *Metarhizium anisopliae* fungi had no significant effect on the main pest of pepper plant.

**Keywords:** Pests, *Metarhizium anisopliae*, The pepper main pests

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS

Dengan ini saya, SUHARDI menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis adalah hasil karya saya sendiri dan skripsi ini belum pernah diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar atau derajat kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Bangka Belitung maupun perguruan lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasi maupun yang tidak dipublikasikan telah penulis cantumkan nama sumber penulisnya secara benar, serta semua isi skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Balunujuk, Desember 2017



Suhardi



**UJI EFEKTIVITAS AGENSIA HAYATI *Metarrhizium anisopliae*  
TERHADAP KEPADATAN POPULASI HAMA UTAMA PADA  
TANAMAN LADA (*Piper nigrum* L.)**

**SUHARDI  
2011211048**

**Skripsi**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian  
Pada Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi

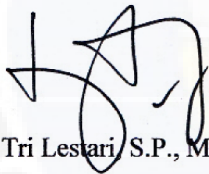
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
BALUNIJUK  
2017**

**UJI EFEKTIVITAS AGENSIA HAYATI *Metarrhizium anisopliae*  
TERHADAP KEPADATAN POPULASI HAMA UTAMA PADA  
TANAMAN LADA (*Piper nigrum* L.)**

**SUHARDI  
2011211048**

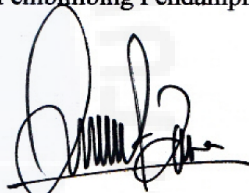
Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk  
memperoleh gelar sarjana pertanian

Pembimbing Utama



Dr. Tri Lestari S.P., M.Si.

Pembimbing Pendamping



Rion Apriyadi, S.P., M.Si.

Balunijuk, Desember 2017

Dekan  
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung



Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si.

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Uji Efektivitas Agensia Hayati *Metarrhizium anisopliae* terhadap Kepadatan Populasi Hama Utama pada Tanaman Lada (*Piper Nigrum L.*)

Nama : SUHARDI

Nim : 2011211048

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan majelis penguji pada hari Senin tanggal 23 bulan Okrober 2017 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian.

### Komisi Penguji

Ketua : Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si

(.....)

Anggota 1 : Euis Asriani, S.Si., M.Si

(.....)

Anggota 2 : Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si.

(.....)

Anggota 3 : Rion Apriyadi, S.P., M.Si.

(.....)

Balunijuk, Desember 2017

Mengesahkan  
Ketua Jurusan Agroteknologi  
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung

Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si.

Tanggal Lulus: 22 DEC 2017

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Yang Maha Kuasa yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini yang merupakan syarat untuk memperoleh gelar sarjana. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember sampai Maret 2017 bertempat di Dusun Nyikep, Desa Penyampak, Kecamatan Tempilang, Kabupaten Bangka Barat. Judul yang penulis ambil adalah “Uji Efektivitas Agensia Hayati *Metarrhizium anisopliae* Terhadap Kepadatan Populasi Hama Utama Pada Tanaman Lada (*Piper nigrum L.*)

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah S.W.T yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam membuat Skripsi.
2. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberi dukungan dan doa sehingga penulis bisa membuat Skripsi.
3. Ibu Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si dan Bapak Rion apriyadi, S.P., M.Si selaku pembimbing skripsi penulis
4. Ibu Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si dan Ibu Euis Asriani, S.Si., M.Si yang telah bersedia sebagai dosen penguji.
5. Bapak Deni Pratama, S.P., M.Si yang bersedia membantu penulis dalam penelitian di Laboratorium
6. Kepada teman-teman Agroteknologi Angkatan VII tahun 2012 terimakasih atas bantuan tenaga fisik, doa, motivasi dan rasa kekeluargaan yang telah membantu penulis selama perkuliahan dan penyusunan Skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih terdapat kekurangan dan memerlukan banyak perbaikan sehingga saran dan kritik dari pembaca sangat diharapkan guna memperbaiki penulisan untuk kedepannya.

Balunujuk, Desember 2017

Penulis



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di desa Penyampak kecamatan Tempilang Kabupaten Bangka pada tanggal 7 Juli 1994 dari pasangan Bapak Jakir dan Ibu Romlah. Penulis adalah anak ke-9 dari 9 bersaudara.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2005 tepatnya Sekolah Dasar Negeri 18 tempilang, Sekolah Madrasah Aliah diselesaikan pada tahun 2009 di MTs Al-Hikmah Penyampak dan di tahun 2012 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Tempilang serta pada tahun yang sama penulis diterima di jurusan Agroteknologi – Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung.

Penulis melaksanakan Kuliah Lapangan dengan Judul ”Teknik Pemupukan Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan (TBS) di PT. THEP (Tata Hampanan Eka Persada)” Provinsi Bangka Belitung sedangkan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dilaksanakan di Desa Rebo, Kecamatan Sungailiat, Kabupaten Bangka.

Balunijuk, Desember 2017

Penulis

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Alhamdulillah kuperjatkan syukurku kepada Allah SWT atas segala rahmat dan kesempatan telah menyelesaikan tugas akhir dengan segala kekuranganku, kepadaMu karena telah menghadirkan mereka yang selalu member semangat dan doa disaat kutertatih. KarenaMu lah mereka ada, dan karenaMu lah tugas akhir ini terselesaikan. Hanya padaMu tempat kumengadu dan mengucapkan syukur, Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.*

***Karya sederhana ini ingin ku persembahkan kepada mereka yang telah banyak ikut berperan serta menyelesaikan tugas akhirku***

*kepada orang tuaku ibu (Romlah) dan ayah (Jakir) tercinta dan tersayang, terimakasih atas semua dukungan ibu dan ayah, baik moril maupun materil, semangat serta do'a yang kalian berikan sehingga dapat meraih kesuksesan ini. Nanti Cita-cita aku kelak dapat membahagiakan ibu dan ayah.*

***Terima Kasih Ibu,,, Terima Kasih Ayah,,, (ttt. Anakmu)***

*Abang dan Kakak Tercinta, terimakasih untuk semangat dan bantuan selama ini dari kalian semua, ini menjadi awal dari kesuksesan ku yang akan membahagiakan dan membanggakan keluarga.*

***Persaudaraan Kita Membahagiakan Keluarga***

*Dosen Pembimbing Tugas Akhirku, Ibu Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si dan bapak Rion Apriyadi, S.P., M.Si sebagai pengganti orangtua dirumah dan sekaligus dosen pembimbing tugas akhir saya, saya sudah banyak dibantu selama ini, sudah dinasehati, sudah diajari, saya tidak akan lupa atas bantuan dan kesabaran dari ibu.*

***Terima Kasih Atas Jasa kalian***

*Bapak Rion Apriyadi, S.P. M.Si. yang telah banyak memberikan saran dan dukungan serta kesabarannya dalam mendidik penulis, semoga saran yang telah diberikan berguna bagi penulis untuk kedepannya. Bapak Deni Pratama, S.P. M.Si. yang telah bersedia membantu dalam penelitian, semoga ini menjadi awal yang baik untuk saya berubah.*

***Terima Kasih Atas Saran dan Motivasinya***

*Seluruh Staf Dosen dan Karyawan Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi terima kasih banyak untuk semua ilmu terutama dosen Jurusan Agroteknologi atas didikan dan pengalaman yg telah diberikan sangat berarti kami semua.*

***Terima Kasih Atas Ilmunya***

*Teman-teman dekatku, Hotam, Kamil, Fitra Apendi, Ferry Ramdhani, Kidam dan Ciko terima kasih atas semangat, bantuan dan kerjasamanya dan teman-teman Agroteknologi angkatan VII tahun 2012 yang mewarnai perjalananku meraih gelar Sarjana Pertanian.*

***Persahabatan Kita Selamanya***

*>>>Ungkapan terakhir alhamdulillah terima kasih ya Allah atas rahmat dan karuniamu<<<*

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	viii
RIWAYAT HIDUP .....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.2. Tujuan .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan teoritis .....	4
2.1.1. Sistematika dan Botani tanaman Lada ( <i>Piper nigrum</i> L.) .....	4
2.1.2. Taksonomi tanaman lada ( <i>Piper nigrum</i> L.) .....	5
2.1.3. Hama utaman lada ( <i>Piper nigrum</i> L.) .....	5
2.1.4. Pengendalian hama secara umum .....	9
2.1.5. Cendawan <i>Metharizhium anisopliae</i> .....	11
2.2. Hipotesis .....	12
III. METODE PENELITIAN	
3.1. Tempat dan Waktu .....	13
3.2. Alat dan Bahan .....	13
3.3. Metode Penelitian .....	13
3.4. Cara kerja .....	14
3.5. Peubah yang diamati .....	15
3.6. Analisis Data .....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil .....	18
4.2. Pembahasan .....	21
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Simpulan .....	24
5.2. Saran .....	24
DAFTAR PUSTAKA .....	25
LAMPIRAN .....	29

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Hasil analisis Sidik Ragam.....	18
2. Jumlah hama pada masing-masing perlakuan setiap Ulangan.....	18
3. Jenis hama yang didapatkan dari semua perlakuan.....	19
4. Hasil uji korelasi .....	20



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Layout penelitian.....	30
2. Jadwal kegiatan .....	31
3. Foto kegiatan penelitian .....	32

