

**UJI EFEKTIVITAS CENDAWAN MIKORIZA ARBUSKULA  
(CMA) TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT LADA PERDU DI  
MEDIA ZEOLIT DENGAN FREKUENSI PENYIRAMAN  
YANG BERBEDA**

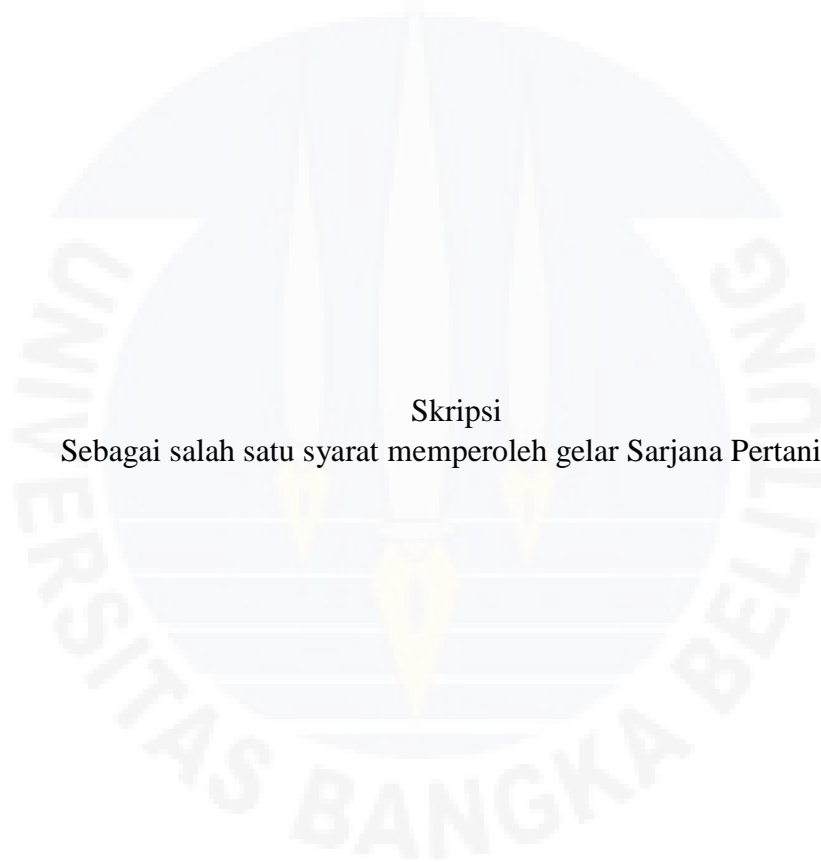
**EMILIA  
2011211013**



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

**UJI EFEKTIVITAS CENDAWAN MIKORIZA ARBUSKULA  
(CMA) TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT LADA PERDU DI  
MEDIA ZEOLIT DENGAN FREKUENSI PENYIRAMAN  
YANG BERBEDA**

**EMILIA  
2011211013**



Skripsi  
Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian

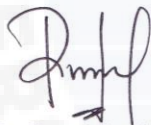
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI FAKULTAS  
PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
BALUNIJUK  
2017**

**UJI EFEKTIVITAS CENDAWAN MIKORIZA ARBUSKULA  
(CMA) TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT LADA PERDU DI  
MEDIA ZEOLIT DENGAN FREKUENSI PENYIRAMAN  
YANG BERBEDA**

**EMILIA  
2011211013**

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk  
Memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Pembimbing I



Dr. Ratna Santi, S.P., M.Si.

Pembimbing II



Sitti Nurul Aini, S.P., M.Si.

Mengesahkan  
Balunjuk, Mei 2017  
Dekan Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung



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

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Uji Efektivitas Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) Terhadap  
Pertumbuhan Bibit Lada Perdu di Media Zeolit Dengan  
Frekuensi Penyiraman yang Berbeda.

Nama : Emilia

NIM : 2011211013

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan majelis penguji pada hari Rabu tanggal  
17 Mei 2017 dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian.

### Komisi Penguji

Ketua : Riwan Kusmiadi, S.TP., M.Si.



Anggota 1 : Dr. Ratna Santi, S.P., M. Si.



Anggota 2 : Sitti Nurul Aini, S.P., M.Si.

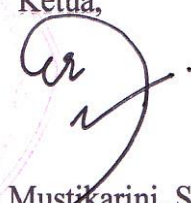


Anggota 3 : Rion apriyadi, S.P., M.Si.



Balunijuk, Mei 2017

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

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

Tanggal Lulus: 16 JUN 2017

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

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

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

Balunjuk, Mei 2017



**EMILIA.** “Uji Efektivitas Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) Terhadap Pertumbuhan Bibit Lada Perdu di Media Zeolit Dengan Frekuensi Penyiraman yang Berbeda”. Dibimbing oleh RATNA SANTI DAN SITTI NURUL AINI.

Tanaman lada (*Piper nigrum* L.) merupakan tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Pengujian efektivitas Cendawan Mikoriza Arbuskula dapat memacu pertumbuhan bibit lada perdu. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dosis mikoriza dan frekuensi penyiraman terbaik di media zeolit terhadap pertumbuhan bibit lada perdu. Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan dan perkebunan Universitas Bangka Belitung. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak lengkap Faktorial (RALF) dengan 2 faktor: faktor pertama adalah dosis mikoriza dengan 3 taraf perlakuan: tanpa mikoriza (kontrol), 15g, 30g dan faktor kedua adalah frekuensi penyiraman yang terdiri dari 2 taraf perlakuan; 1x3hari dan 1x/3hari dan 1x/6hari. Analisis data menggunakan analisis varian (ANOVA) pada  $\alpha$  5% dengan menggunakan program *Statistical Analytic System* (SAS). Uji lanjut menggunakan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf kepercayaan 95%. Hasil menunjukkan bahwa dosis mikoriza 15g per polibag dan frekuensi penyiraman 1x/3hari merupakan dosis dan frekuensi penyiraman yang baik untuk pertumbuhan bibit lada perdu.

Kata kunci: dosis mikoriza, frekuensi penyiraman, tanaman lada, zeolit.

## ABSTRACT

**EMILIA.**” Effectiveness Test of Arbuscular Mycorrhiza Fungi (AMF) on Seed Growth of Bushy Pepper in Zeolite Medium With Different Watering Frequency ". Supervised By RATNA SANTI AND SITTI NURUL AINI.

*Pepper (Piper nigrum L) is a plant widely cultivated in Indonesia. Testing the effectiveness of Arbuscular Mycorrhiza Fungi can stimulate the growth of bushy pepper seedling. The purpose of this study was to determine the best doses treatment mycorrhiza and watering frequency in zeolite medium on the growth of bushy pepper seedling. The research was conducted at Reseach and Experimental Garden Faculty of Agriculture, Fisheries and Biology, University of Bangka Belitung. The research used completely randomized design Factorial (RALF) with two factors: The first factor is the dose of mycorrhiza with 3 treatment levels consist of: without mycorrhiza (control), 15g, 30g and the second factor is the frequency of watering consist of 2 levels of treatment consist of: 1 in 3 days and 1 in 6 days. The data was analyzed using variant analysis (ANOVA) at 5%, by using Statistical Analytical System (SAS) program, and further testing used the DMRT (Duncan Multiple Range Test) at significant level 95%. The research indicated that 15g per polybag and 1 in 3 days watering of frequency is the best for growing bushy pepper seedlings.*

*Key words: mycorrhiza, pepper (Piper nigrum L), watering frequency, zeolite.*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah Yang Maha Kuasa yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Judul yang diambil dalam penelitian ini adalah “ Uji Efektivitas Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) Terhadap Pertumbuhan Bibit Lada Perdu di Media Zeolit Dengan Frekuensi Penyiraman yang Berbeda”. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai bulan Oktober 2016 bertempat di Rumah Bayang Lahan Perkebunan dan Percobaan Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi Universitas Bangka Belitung. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

Terima kasih penulis ucapkan kepada kedua orangtua ayahanda (Husnan) dan ibunda tercinta (Edayana) yang telah membantu memberikan doa dan semangat. Kepada Ibu Dr. Ratna santi, S.P., M.Si selaku pembimbing I dan Ibu Sitti Nurul Aini, S.P., M.Si selaku pembimbing II yang telah banyak membantu, memberikan saran dan masukkan dalam penyelesaian skripsi ini. Terima kasih kepada dosen penguji Bapak Riwan Kusmiadi, S.TP., M.Si dan Bapak Rion Apriyadi, S.P., M.Si atas saran dan masukkan. Terima kasih kepada teman-teman Agroteknologi angkatan 2012 yang telah banyak membantu dan kepada semua pihak yang telah membantu selama pelaksanaan dan penyusunan Skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini belum sempurna, oleh sebab itu saran dan kritik dari pembaca sangat diharapkan guna memperbaiki penulisan untuk kedepannya. Semoga Skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Balunijuk, Mei 2017

Penulis

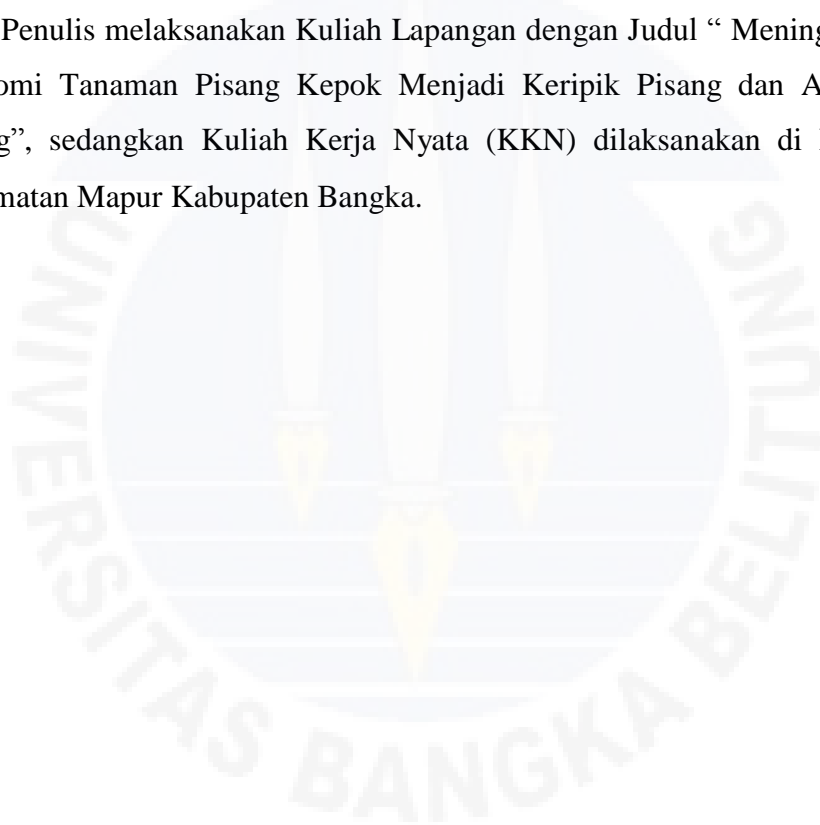


## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Pangkalpinang pada tanggal 21 November 1993 dari pasangan Bapak Husnan dan Ibu Edayana. Penulis adalah anak kedua dari dua bersaudara.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2005 di SDN 63 Pangkalpinang, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2008 di SMPN 7 Pangkalpinang dan tahun 2011 lulus di SMKN 1 Pangkalpinang. Pada tahun 2012 penulis diterima sebagai mahasiswi di jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung.

Penulis melaksanakan Kuliah Lapangan dengan Judul “ Meningkatkan Nilai Ekonomi Tanaman Pisang Kepok Menjadi Keripik Pisang dan Abon Jantung Pisang”, sedangkan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dilaksanakan di Desa Tuing, Kecamatan Mapur Kabupaten Bangka.



## HALAMAN PERSEMBAHAN

ALHAMDULILLAHIROBBIL'ALAMIN.....

Segala puji bagi ALLAH SWT Maha sempurna atas segala rahmat karunia-Nya dan dan kuasa-Nya skripsi ini bisa terselesaikan.

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

- Kedua orangtua Ayahanda (Husnan), dan Ibunda (Edayana) tercinta, tersayang, terkasih dan yang terhormat. Saya persembahkan sebuah karya sederhana ini sebagai ungkapan terima kasih untuk segala upaya dan jerih payah serta pengorbanan yang tiada batas untuk anakmu ini. Hanya sebuah kado kecil yang dapat saya berikan pada kalian. Tak lupa juga ungkapan terima kasih untuk kakakku (Ade Kusuma, SKM.) atas semangat dan doa.
- Kepada seluruh staf dan Dewan Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi terutama Ibu Dr. Ratna Santi, S.P., M.Si, Ibu Sitti Nurul Aini, S.P., M.Si, Bapak Riwan Kusmiadi, S.TP., M.Si, dan Bapak Rion apriyadi, S.P., M.Si atas kesediaan waktu dan bimbingannya sehingga skripsi ini bisa terselesaikan. Terima kasih atas segala ilmu yang telah diberikan, semoga menjadi amal jariah yang tak akan pernah putus pahalanya.
- Kepada seluruh teman-teman seperjuangan Agroteknologi angkatan 2012. Kepada, Fitri Handayani, S.P, Melati Indriawati, Dewi Fajar Setianti, Umi Kalsum, S.P, Syafi'I, S.P, M. Rizal, M. Suhaimi, Lengga Afrianto, M. Escobar, Rizal Iskandar, S.P, Wingki, AM. Husein, terkhusus untuk teman yang dirindukan Nazalia Lestari (Alm.) dan teman-teman semuanya yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu-persatu, terima kasih atas kebersamaan dan persahabatan yang tidak akan pernah terlupakan, semoga silaturahmi kita tidak akan pernah terputus. Semoga semua kebaikan serta doa yang telah diberikan dibalas oleh ALLAH SWT sebagai suatu amalan.

Rasa syukur dan terima kasih kepada orang-orang yang telah membantu saya selama empat tahun ini. Terakhir dari saya, apabila selama dalam pergaulan ada sikap atau tingkah laku yang disengaja maupun tidak disengaja yang tidak berkenan dihati, saya mohon maaf yang sebesar-besarnya dan kepada ALLAH saya mohon ampun.

# DAFTAR ISI

<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Klasifikasi dan Botani Tanaman Lada .....	5
2.2. Lada Perdu .....	6
2.3. Cendawan Mikoriza Arbuskula .....	7
2.3.1. Peran Cendawan Mikoriza Bagi Tanaman .....	9
2.4. Zeolit .....	10
2.5. Hasil Penelitian Aplikasi Mikoriza Arbuskula pada Pembibitan .....	10
2.6. Hasil Penelitian Interval Penyiraman pada Pembibitan .....	11
2.7. Hipotesis .....	12
<b>III. PELAKSANAAN PENELITIAN</b>	
3.1. Waktu dan Tempat .....	13
3.2. Alat dan Bahan .....	13
3.3. Metode Penelitian .....	13
3.4. Cara Kerja .....	13
3.4.1. Persiapan Bahan Media Tanam .....	14
3.4.2. Penanaman .....	14
3.4.3. Pemeliharaan Tanaman .....	14
3.5. Peubah yang Diamati .....	14
3.5.1. Pertambahan Tinggi Tanaman .....	14
3.5.2. Pertambahan Jumlah Daun .....	15
3.5.3. Pertambahan Jumlah Ruas .....	15
3.5.4. Panjang Akar Terpanjang .....	15
3.5.5. Persentase Akar Terinfeksi .....	15
3.5.6. Berat Basah Tajuk .....	16
3.5.7. Berat Kering Tajuk .....	16
3.5.8. Berat Basah Akar .....	16
3.5.9. Berat Kering Akar .....	17
3.6. Analisis Data .....	17
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Hasil .....	18
4.1.1. Hasil Analisis Varian Dosis Mikoriza dengan Frekuensi	

Penyiraman yang Berbeda pada Media Zeolit .....	18
4.2. Pembahasan .....	28
a. Respon Pemberian Dosis Cendawan Mikoriza Arbuskula terhadap Pertumbuhan Bibit Lada Perdu .....	29
b. Frekuensi Penyiraman .....	31
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Simpulan .....	33
5.2. Saran .....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	34
<b>LAMPIRAN</b> .....	38



## DAFTAR TABEL

### Halaman

1. Hasil Sidik Ragam Pertumbuhan Bibit Lada Perdu dengan Frekuensi Penyiraman yang Berbeda terhadap Dosis CMA di Media Zeolit ..... 18
2. Hasil Uji Lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dari Pemberian Dosis Mikoriza dan Frekuensi Penyiraman yang Berbeda di Media Zeolit Selama 7MST ..... 19



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Rerata Pertambahan Tinggi Tanaman terhadap Perlakuan Dosis Mikoriza .....	19
2. Rerata Pertambahan Tinggi Tanaman terhadap Perlakuan Frekuensi Penyiraman yang Berbeda Selama 7MST .....	20
3. Rerata Pertambahan jumlah Daun (cm) terhadap Perlakuan Dosis Mikoriza .....	21
4. Rerata pertambahan Jumlah Daun terhadap Perlakuan Frekuensi Penyiraman yang Berbeda Selama 7MST .....	22
5. Rerata Pertambahan Jumlah Ruas terhadap Berbagai Perlakuan Dosis Mikoriza Selama 7MST .....	23
6. Rerata Pertambahan Jumlah Ruas dengan Frekuensi Penyiraman yang Berbeda Selama 7MST .....	24
7. Rerata Akar Terpanjang Bibit Lada Perdu yang Diaplikasikan dengan Dosis Mikoriza dan Frekuensi Penyiraman Selama 7MST .....	24
8. Rerata Persentase Akar Terinfeksi Bibit Lada Perdu yang Diaplikasikan dengan Dosis Mikoriza dan Frekuensi Penyiraman Selama 7MST .....	25
9. Rerata Berat Basah Tajuk Bibit Lada Perdu yang Diaplikasikan dengan Dosis Mikoriza dan Frekuensi Penyiraman Selama 7MST .....	26
10. Rerata Berat Kering Tajuk Bibit Lada Perdu yang Diaplikasikan dengan Dosis Mikoriza dan Frekuensi Penyiraman Selama 7MST .....	26
11. Rerata Berat Basah Akar Bibit Lada Perdu yang Diaplikasikan dengan Dosis Mikoriza dan Frekuensi Penyiraman Selama 7MST .....	27
12. Rerata Berat Kering Akar Bibit Lada Perdu yang Diaplikasikan dengan Dosis Mikoriza dan Frekuensi Penyiraman Selama 7MST .....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Hasil Pengamatan Cendawan Mikoriza Arbuskula pada Akar .....	39
2. Foto Pengamatan Terakhir 56HST .....	40
3. <i>Layout</i> Penelitian .....	43

