

**EFEKTIVITAS FUNGISIDA NABATI EKSTRAK DAUN AWAR-AWAR
(*Ficus septica*) DAN EKSTRAK SERAI WANGI (*Cymbopogon nardus* L.)
TERHADAP JAMUR *Colletotrichum capsici***

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi**



**Oleh :
HANI SEPTIKAHADY
NPM : 17025010156**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS FUNGISIDA NABATI EKSTRAK DAUN AWAR-AWAR
(*Ficus septica*) DAN EKSTRAK SERAI WANGI (*Cymbopogon nardus* L.)
TERHADAP JAMUR *Colletotrichum capsici***

Oleh:

HANI SEPTIKAHADY
NPM. 17025010156

Telah diajukan pada tanggal:-
24 Juli 2023

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

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping


Dr. Ir. Herry Nirwanto, MP.
NIP. 19620625 199103 1002


Dr. Ir. Sri Wiyatiningsih, MP.
NIP. 19661002 199203 2001

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi
S1 Agroteknologi


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


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

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS FUNGISIDA NABATI EKSTRAK DAUN AWAR-AWAR
(*Ficus septica*) DAN EKSTRAK SERAI WANGI (*Cymbopogon nardus* L.)
TERHADAP JAMUR *Colletotrichum capsici***

Oleh:

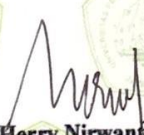
HANI SEPTIKAHADY
NPM. 17025010156

Telah direvisi pada tanggal :
24 Juli 2023

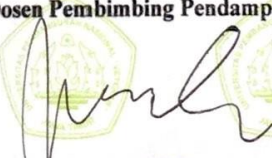
Skripsi Ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama


Dr. Ir. Herry Nirwanto, MP.
NIP. 19620625 199103 1002

Dosen Pembimbing Pendamping


Dr. Ir. Sri Wiyatiningsih, MP.
NIP. 19661002 199203 2001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

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 dibawah ini :

Nama : Hani Septikahady

NPM : 17025010156

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2017/2018

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

**EFEKTIVITAS FUNGISIDA NABATI EKSTRAK DAUN AWAR-AWAR
(*Ficus septica*) DAN EKSTRAK SERAI WANGI (*Cymbopogon nardus* L.)
TERHADAP JAMUR *Colletotrichum capsici***

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, Juli 2023

Yang menyatakan,



Hani Septikahady
NPM. 17025010156

**Kompatibilitas Ekstrak Daun Awar-Awar
(*Ficus septica*) dan Ekstrak Serai Wangi (*Cymbopogon nardus L.*) dalam
Menghambat Jamur *Colletotrichum capsici***

Hani Septikahady, Hery Nirwanto[♥], Sri Wiyatiningsih

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian,
UPN “Veteran” Jawa Timur,
Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya 60294
Jawa Timur, Indonesia

[♥]Corresponding author email: herry_n@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Penyakit antraknosa yang menyerang tanaman cabai akibat patogen *Colletotrichum capsici* yang dapat menimbulkan kerusakan hingga mengakibatkan gagal panen. Selama ini pengendalian penyakit antraknosa menggunakan bahan kimia yang dalam jangka waktu yang lama menyebabkan dampak negatif. Penggunaan fungisida nabati dapat digunakan sebagai alternatif. Pemanfaatan daun awar-awar (*Ficus septica*) efektif menghambat perkembangan miselium *C. capsici*. Daun serai wangi (*Cymbopogon nardus L.*) juga dimanfaatkan kegunaannya manfaatnya untuk fungisida nabati. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun awar-awar (*Ficus septica*) dan ekstrak daun serai wangi (*Cymbopogon nardus L.*) dalam menekan perkembangan miselium *Colletotrichum capsici* dengan kombinasi ekstrak berbagai konsentrasi. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kesehatan Tanaman I Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur secara *in vitro*. Menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), perlakuan terdiri dari 5 perlakuan yang diulang 5 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ekstrak Serai Wangi lebih efektif menekan perkembangan miselium *Colletotrichum capsici* karena memiliki daya hambat tertinggi sebesar 57%. Kombinasi Ekstrak Awar-Awar dan Ekstrak Serai Wangi konsentrasi 4%+4% memiliki persentase daya hambat 55% lebih efektif jika dibandingkan Ekstrak Awar-Awar dan Ekstrak Serai Wangi konsentrasi 2%+2% yang mampu menghambat sebesar 33%.

Kata Kunci: Awar-Awar, Biofungisida, *Colletotrichum capsici*, Daya Hambat, dan Serai Wangi.

**Compatibility Leaf Extract of *Ficus Septica* and Extract of *Citronella* Leaves to
Inhibition on the Growth of *Colletotrichum capsici***

Hani Septikahady, Hery Nirwanto[♥], Sri Wiyatiningsih

Agrotechnology Departement, Faculty of Agriculture,
UPN "Veteran" Jawa Timur,
Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya 60294
East Java, Indonesia

[♥]Corresponding author email: herry_n@upnjatim.ac.id

ABSTRACT

Colletotrichum capsici is a pathogen which causes the fungal disease of chili pepper is anthracnose this resulted in failed crops. The use of chemicals that for a long time has a negative impact. Use an a biofungicides can be alternatives currently. *Ficus septica* leaves effective suppresses anthracnose disease in chili plants. Citronella leaves (*Cymbopogon nardus* L.) can used for biofungicides too. The result showed that the positive effect was of *Ficus septica* extract and citronella leaves extract (*Cymbopogon nardus* L) with their properties has a potential can used by biofungicides when additive effect between both product in some combination to inhibiting a fungal pathogen *Colletotrichum capsici*. The research was carried out in vitro at the Laboratory of Plant Health I Faculty of Agriculture UPN "Veteran" East Java. The method using an a completely randomized design (CRD), the treatment consisting of a five levels treatment which were repeated five times each. The result obtained were the Citronella leaves Extract was more than effective the *Ficus septica* inhibited of 57%. The combination of *Ficus septica* and Citronella Extract 4%+4% has an inhibition of 55% which is more than effective than *Ficus septica* and Citronella extract 2%+2% can inhibit just in 33%.

Keywords: *Ficus septica*, Biofungicides, *Citronella* leaves, *Colletotrichum capsici*, and inhibiting.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan ridho-Nya yang telah memberikan kesempatan menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Efektivitas Fungisida Nabati Ekstrak Daun Awar-Awar (*Ficus septica*) Dan Ekstrak Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) Terhadap Jamur *Colletotrichum capsici*”**

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi yang telah dibantu oleh berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua saya dan keluarga yang selalu memberikan semangat, motivasi, materi, dan doa.
2. Dr. Ir. Herry Nirwanto, MP., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan.
3. Dr. Ir. Sri Wiyatiningsih, MP., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan.
4. Dr. Ir. Tri Mujoko, MP., Selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dan juga selaku Dosen Penguji Pertama yang telah memberikan ilmu, masukan, dan saran untuk memperbaiki penulisan skripsi.
5. Dr. Ir. Arika Purnawati, MP., selaku Dosen Penguji Kedua yang telah memberikan ilmu, masukan, dan saran untuk memperbaiki penulisan skripsi.
6. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
7. *I wanna thank me. Thank you being you, Hani. Thank you for waiting the sun to rise on the next day, love myself.*
8. Teman Agroteknologi Angkatan 2017, teman-teman Laboratorium Kesehatan Tanaman, yang selalu ada siap membantu dan saling memberikan semangat, kritik dan saran, serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan dalam kesempatan yang terbatas ini.

Surabaya, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA.....	ii
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tanaman Cabai Rawit (<i>Capsicum frutescens</i>).....	4
2.1.1. Klasifikasi.....	4
2.1.2. Syarat Tumbuh Tanaman Cabai Rawit.....	4
2.1.3. Budidaya Tanaman Cabai.....	5
2.2. Penyakit Antraknosa.....	6
2.3. Pestisida.....	9
2.3.1. Fungisida Nabati.....	11
2.4. Ekstraksi	13
2.5. Tanaman Awar-Awar (<i>Ficus septica</i>)	14
2.6. Tanaman Serai Wangi (<i>Cymbopogon nardus</i> L).....	16
2.7. Hipotesis	17
III. METODE PENELITIAN.....	18
3.1. Waktu dan Tempat.....	18
3.2. Alat dan Bahan	18
3.3. Rancangan Percobaan.....	18
3.4. Metode Penelitian.....	19
3.4.1. Sterilisasi Alat.....	19
3.4.2. Pembuatan Media PDA	19

3.4.3.	Eksplorasi dan Isolasi <i>Colletotrichum capsici</i>	20
3.4.4.	Pembuatan Ekstrak Daun Awar-Awar.....	20
3.4.5.	Pembuatan Ekstrak Daun Serai Wangi.....	21
3.4.6.	Uji <i>in-vitro</i> Fungisida Nabati Ekstrak Daun Awar-awar dan Ekstrak Daun Serai Wangi	21
3.4.7.	Parameter Pengamatan	21
3.4.7.1.	Diameter koloni.....	21
3.4.7.2.	Daya Hambat koloni	22
3.5.	Analisa Data	22
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1.	Isolasi Jamur <i>Colletotrichum capsici</i>	24
4.2.	Hasil Uji <i>In Vitro</i>	25
4.2.1.	Diameter Koloni.....	25
4.2.2.	Persentase Daya Hambat Jamur <i>Colletotrichum capsici</i>	28
V.	SIMPULAN DAN SARAN	30
5.1.	SIMPULAN.....	30
5.2.	SARAN.....	30
	DAFTAR PUSTAKA	31
	LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
4. 1.	Diameter Koloni Jamur <i>Colletotrichum capsici</i>	26
4. 2.	Persentase Daya Hambat <i>Colletotrichum capsici</i>	28

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2. 1.	Struktur aservulus jamur <i>Colletotrichum capsici</i>	7
2. 2.	Siklus penyakit antraknosa pada tanaman cabai yang disebabkan oleh jamur <i>Colletotrichum capsici</i>	8
2. 3.	Tanaman Awar-awar	14
2. 4.	Tanaman Serai Wangi	16
2. 5.	Denah percobaan uji <i>in vitro</i> dalam rancangan acak lengkap	19
3. 1.	Pengukuran diameter koloni	22
4. 1.	Hasil Isolasi <i>Colletotrichum</i>	23
4.2.	Hasil Pengamatan Mikroskopis <i>Colletotrichum capsici</i> Perbesaran 40x10 ...	24
4.3.	Diameter koloni <i>Colletotrichum capsici</i> Umur 7 hari setelah inokulasi.....	25

LAMPIRAN

1.	Rotary Evaporator Water bath di UPT Laboratorium Herbal Materia Medica Batu	54
2.	Larutan Ekstrak Masing Masing Konsentrasi untuk Setiap Perlakuan	54
3.	Persiapan Cabai yang bergejala Antraknosa yang akan di Isolasi	54
4.	Surat Telah Revisi.....	55
5.	LoA Publikasi Jurnal Ilmiah	56

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
	<u>Teks</u>
1. Anova Diameter koloni Jamur <i>Colletotrichum capsici</i> pada 3 HSI.....	38
2. Anova Daya Hambat Pertumbuhan Jamur <i>Colletotrichum capsici</i> pada 3 HSI.....	38
3. Anova Diameter koloni Jamur <i>Colletotrichum capsici</i> pada 4 HSI.....	38
4. Anova Daya Hambat Pertumbuhan Jamur <i>Colletotrichum capsici</i> pada 4 HSI.....	39
5. Anova Diameter koloni Jamur <i>Colletotrichum capsici</i> pada 5 HSI.....	39
6. Anova Daya Hambat Pertumbuhan Jamur <i>Colletotrichum capsici</i> pada 5 HSI.....	39
7. Anova Diameter koloni Jamur <i>Colletotrichum capsici</i> pada 6 HSI.....	40
8. Anova Daya Hambat Pertumbuhan Jamur <i>Colletotrichum capsici</i> pada 6 HSI.....	40
9. Anova Diameter koloni Jamur <i>Colletotrichum capsici</i> pada 7 HSI.....	40
10. Anova Daya Hambat Pertumbuhan Jamur <i>Colletotrichum capsici</i> pada 7 HSI.....	41
11. Analisis Diameter Koloni Jamur <i>Colletotrichum capsici</i> menggunakan program Rstudio 3 HSI.....	41
12. Analisis Daya Hambat Jamur <i>Colletotrichum capsici</i> menggunakan program Rstudio 3 HSI.....	42
13. Analisis Diameter Koloni Jamur <i>Colletotrichum capsici</i> menggunakan program Rstudio 4 HSI.....	43
14. Analisis Daya Hambat Jamur <i>Colletotrichum capsici</i> menggunakan program Rstudio 4 HSI.....	44
15. Analisis Diameter Koloni Jamur <i>Colletotrichum capsici</i> menggunakan program Rstudio 5 HSI.....	46
16. Analisis Daya Hambat Jamur <i>Colletotrichum capsici</i> menggunakan program Rstudio 5 HSI.....	47
17. Analisis Diameter Koloni Jamur <i>Colletotrichum capsici</i> menggunakan program Rstudio 6 HSI.....	48
18. Analisis Daya Hambat Jamur <i>Colletotrichum capsici</i> menggunakan program Rstudio 6 HSI.....	49
19. Analisis Diameter Koloni Jamur <i>Colletotrichum capsici</i> menggunakan program Rstudio 7 HSI.....	51

20. Analisis Daya Hambat Jamur <i>Colletotrichum capsici</i> menggunakan program Rstudio 7 HSI.....	52
---	----