

SKRIPSI

UJI EFIKASI EKSTRAK DAUN SENDUDUK (*Melastoma malabrthaticum* L.) TERHADAP INTENSITAS PENYAKIT ANTRAKNOSA PADA CABAI MERAH SECARA *IN VIVO*

OLEH :

SAMUEL SAPUTRA SIAHAAN

NIM : 2027025



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
ROKAN HULU
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : UJI EFIKASI EKSTRAK DAUN
SENDUDUK TERHADAP INTENSITAS
PENYAKIT ANTRAKNOSA PADA CABAI
MERAH SECARA *IN VIVO*
NAMA : SAMUEL SAPUTRA SIAHAAN
NIM : 2027025
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

Disetujui :

Pembimbing I

Al Muzafri, STP., M.Si
NIDN : 1019128901

Pembimbing II

Ir.Edward Bahar,MP.,Ph.D
NIDN : 1024066401

Diketahui :

Ketua Program Studi
Agroteknologi

Al Muzafri, STP., M.Si
NIDN : 1019128901

Dekan

Fakultas Pertanian

Lufta Nur Alfiah, M.Si
NIDN : 1013038203

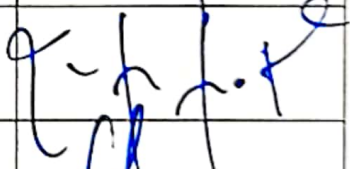
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

JUDUL SKRIPSI : UJI EFIKASI EKSTRAK DAUN SENDUDUK
TERHADAP INTENSITAS PENYAKIT
ANTRAKNOSA PADA CABAI MERAH
SECARA IN VIVO

NAMA : SAMUEL SAPUTRA SIAHAAN

NIM : 2027025

PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

NO	NAMA PENGUJI	JABATAN	TANDA TANGAN
1.	Al Muzafri STP., M.Si	PEMBIMBING I	
2.	Ir.Edward Bahar,MP.,Ph.D	PEMBIMBING II	
3.	Khusnu Abdillah Siregar, SP, M.P	PENGUJI I	
4.	Lufita Nur Alfiah, SP, M.Si	PENGUJI II	
5.	Muhammad Alfatih, SP, M.P	PENGUJI III	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Agroteknologi


Al Muzafri STP., M.Si
NIDN : 1019128901

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SAMUEL SAPUTRA SIAHAAN

NIM : 2027025

Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain secara keseluruhan atau sebagian besar, maka skripsi ini dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Rokan Hulu, Juli 2024

Yang menyatakan



SAMUEL SAPUTRA SIAHAAN
NIM : 2027025

RIWAYAT HIDUP



SAMUEL SAPUTRA SIAHAAN Lahir di Kampung Banjar pada tanggal 01 Maret 2002. Penulis merupakan anak ke 1 dari pasangan Bapak Tumbur Siahaan dan Ibu Rosita Naiborhu, S.Pd. Riwayat pendidikan dimulai dari SD N 013 Pagarantapah Darusalam tamat 2014, melanjutkan ke SMPN

2 Pagarantapah Darusalam tamat pada tahun 2017, dan Melanjutkan ke SMKN 1 Pagarantapah Darusalam tamat pada tahun 2020. Kemudian melanjutkan pendidikan di Universitas Pasir Pengaraian (UPP) pada tahun 2020-2025 dengan mengambil S1 program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, melaksanakan program magang di PT. Sawit Asahan Indah (SAI) Rokan Hulu pada tahun 2023.

Setelah itu penulis menyusun skripsi dengan judul Uji Efikasi Ekstrak Daun Senduduk Terhadap Intensitas Penyakit Antranoksa Pada Cabai Merah Secara *In Vivo*.

MOTTO

“Ketika Kamu Merasa Lelah Dan Ingin Menyerah, Ingatlah Alasan Mengapa Kamu Mulai Dan Teruslah Berjalan Karena Hasil Yang Baik Membutuhkan Waktu”

~**Samuel Saputra Siahaan**

“hidup adalah perjalanan nikmati setiap langkahnya”

~**Samuel Saputra Siahaan**

RINGKASAN

Cabai (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu komoditas penting di Indonesia. Tingkat produksi cabai masih lebih rendah bila dibandingkan dengan potensi produksi cabai yang dapat dicapai. Rendahnya produktivitas cabai tersebut salah satunya disebabkan oleh adanya gangguan dari Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Faktor yang sangat berpengaruh adalah adanya serangan organisme pengganggu tanaman, baik hama, penyakit dan gulma. Salah satu penyakit yang menyerang dan sangat ditakuti pada pertanaman cabai adalah penyakit antraknosa.

Antraknosa dapat menyebabkan *dieback* atau mati pucuk pada tanaman dewasa yang kemudian diikuti infeksi pada buah, sehingga pada akhirnya menurunkan produktivitas tanaman cabai. Upaya pengendalian dan pencegahan penyakit antraknosa (*Colletotrichum capsici*.) biasanya menggunakan pestisida sintetik, yaitu fungisida antrakcol. Penggunaan fungisida sintetik dapat memberikan efek negatif terhadap lingkungan, pemberian fungisida yang berlebihan dalam upaya pengendalian ini baik dari segi dosis maupun frekuensi pemberian, yang dapat membunuh mikroorganisme bukan sasaran serta mencemari lingkungan. Oleh sebab itu perlu dicari alternatif lain untuk pengendalian penyakit antraknosa ini, salah satunya adalah menggunakan fungisida nabati yaitu bahan yang berasal dari tumbuhan seperti tumbuhan senduduk.

Tumbuhan senduduk merupakan salah satu dari 22 spesies yang ditemukan di kawasan Asia Tenggara. Senduduk dianggap sebagai tumbuhan asli Asia tropis, subtropis dan Kepulauan Pasifik. Tumbuhan senduduk ini umumnya ditemukan di semak-semak, persawahan dan lereng gunung. Buah, bunga, dan daun pada tumbuhan ini dapat dimanfaatkan untuk obat, fungisida nabati, dan pewarna alami makanan. Senduduk merupakan tanaman perdu yang tersebar luas di hutan Indonesia.

Ekstrak daun senduduk mengandung senyawa kimia yang bermanfaat sebagai fungisida nabati. Golongan senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak daun senduduk (*Melastoma malabathricum* (Linn.)) adalah *alkaloid, flavonoid, tanin, steroid/terpenoid, monoterpen/sesquiterpen, antrakuinon, polifenolat*. Senyawa

tersebut diduga berpotensi untuk digunakan sebagai fungisida nabati karena dapat mempengaruhi fisiologi suatu organisme.

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian, Jl Tuanku Tambusai, Rambah, Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu Riau. Waktu penelitian ini telah dilaksanakan mulai dari bulan Agustus sampai Oktober 2024. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui efikasi ekstrak daun senduduk pada beberapa konsentrasi dalam menghambat pertumbuhan jamur *Colletotrichum capsici* pada buah cabai. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ekstrak daun senduduk. Perlakuan menggunakan 5 konsentrasi ekstrak daun senduduk yaitu K0 = 0 %, K1 = 3 %, K2 = 6 %, K3 = 9 %, K4 = 12 %. Masing-masing perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Jika berbeda nyata, selanjutnya dilakukan uji lanjut DMRT pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian konsentrasi ekstrak daun senduduk terhadap *colletotrichum capsici* pada cabai mampu menghambat pertumbuhan *colletotrichum capsici*. Pada masa inkubasi K0 (tanpa pemberian ekstrak) menunjukkan gejala pada hari ke 2 dan berbeda nyata bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya yang menunjukkan gejala pada hari ke 3. Pemberian konsentrasi ekstrak daun senduduk terhadap *colletotrichum capsici* pada cabai terhadap kejadian penyakit menunjukan hasil yang berbeda nyata pada setiap perlakuan bila dibandingkan dengan kontrol (tanpa pemberian ekstrak).

Pada hari ke 13 kejadian penyakit pada perlakuan kontrol sudah mencapai 100 %. Sedangkan pada perlakuan K1 dengan konsentrasi 3 % mencapai 86,6 %, K2 dengan konsentrasi 6 % mencapai 76,6 %, K3 dengan konsentrasi 9 % mencapai 63,3 % dan K4 dengan konsentrasi 12 % mencapai 46,6 %. Keparahannya penyakit dengan pemberian konsentrasi ekstrak daun senduduk terhadap *colletotrichum capsici* pada cabai menunjukkan gejala terparah ada pada perlakuan K0 (tanpa pemberian Ekstrak) dengan tingkat keparahan 39,83 % dan perlakuan dengan gejala paling ringan adalah perlakuan K4 dengan konsentrasi 12 % dan tingkat serangan hanya 14,83 %. Konsentrasi 12 % merupakan konsentrasi terbaik dalam menekan pertumbuhan *Colletotrichum chapsici*.

ABSTRAK

SAMUEL SAPUTRA SIAHAAN, NIM 2027025. “Uji Efikasi Ekstrak Daun Senduduk Terhadap Intensitas Penyakit Antraknosa Pada Cabai Merah Secara *In Vivo*”. Dibimbing oleh Al Muzafri, STP., M.Si dan Ir.Edward Bahar,MP.,Ph.D.

Cabai (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu komoditas penting di Indonesia. Tingkat produksi cabai masih lebih rendah bila dibandingkan dengan potensi produksi cabai yang dapat dicapai. Rendahnya produktivitas cabai tersebut salah satunya disebabkan oleh adanya serangan penyakit antraknosa. Antraknosa dapat menyebabkan *dieback* atau mati pucuk pada tanaman dewasa yang kemudian diikuti infeksi pada buah. Penggunaan fungisida sintetis dapat memberikan efek negatif terhadap lingkungan. Oleh sebab itu perlu dicari alternatif lain untuk pengendalian penyakit antraknosa ini, salah satunya adalah menggunakan fungisida nabati yaitu bahan yang berasal dari tumbuhan seperti tumbuhan senduduk. Ekstrak daun senduduk mengandung senyawa kimia yang bermanfaat sebagai fungisida nabati. Golongan senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak daun senduduk (*Melastoma malabathricum* (Linn.)) adalah *alkaloid, flavonoid, tanin, steroid/terpenoid, monoterpen/sesquiterpen, antrakuinon, polifenolat*. Senyawa tersebut diduga berpotensi untuk digunakan sebagai fungisida nabati karena dapat mempengaruhi fisiologi suatu organisme. Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian mulai dari bulan Agustus sampai Oktober 2024. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 kombinasi perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan pemberian konsentrasi ekstrak daun senduduk terhadap *colletotrichum capsici* pada cabai mampu menghambat pertumbuhan *colletotrichum capsici*. Pemberian konsentrasi ekstrak daun senduduk terhadap *colletotrichum capsici* pada cabai terhadap kejadian penyakit menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada setiap perlakuan bila dibandingkan dengan kontrol (tanpa pemberian ekstrak). Keparahan penyakit dengan pemberian konsentrasi ekstrak daun senduduk terhadap *colletotrichum capsici* pada cabai menunjukkan gejala terparah ada pada perlakuan K0 dan perlakuan dengan gejala paling ringan adalah perlakuan K4. Konsentrasi 12 % merupakan konsentrasi terbaik dalam menekan pertumbuhan *Colletotrichum chapsici*.

Kata kunci: *Cabai Merah, Antraknosa, Colletotrichum capsici*.

ABSTRACT

SAMUEL SAPUTRA SIAHAAN, NIM 2027025. " *Efficacy Test of Senduduk Leaf Extract Against Anthracnose Disease Intensity in Red Chili In Vivo*". Supervised by Al Muzafri, STP., M.Si and Ir.Edward Bahar, MP., Ph.D

Chili (Capsicum annuum L.) is one of the important commodities in Indonesia. The level of chili production is still lower when compared to the potential chili production that can be achieved. The low productivity of chili is partly caused by the attack of anthracnose disease. Anthracnose can cause dieback or shoot death in mature plants which is then followed by infection in the fruit. The use of synthetic fungicides can have a negative effect on the environment. Therefore, it is necessary to find other alternatives to control this anthracnose disease, one of which is using botanical fungicides, namely materials derived from plants such as senduduk plants. Senduduk leaf extract contains chemical compounds that are useful as botanical fungicides. The groups of chemical compounds contained in senduduk leaf extract (Melastoma malabathricum (Linn.)) are alkaloids, flavonoids, tannins, steroids/terpenoids, monoterpenes/sesquiterpenes, anthraquinones, polyphenols. These compounds are thought to have the potential to be used as botanical fungicides because they can affect the physiology of an organism. This research was conducted at the Integrated Laboratory of the Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, Pasir Pengaraian University from August to October 2024. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatment combinations. The results of the study showed that giving a concentration of senduduk leaf extract to colletotrichum capsici on chilies was able to inhibit the growth of colletotrichum capsici. Giving a concentration of senduduk leaf extract to colletotrichum capsici on chilies on the incidence of disease showed significantly different results in each treatment when compared to the control (without giving extract). The severity of the disease with the administration of a concentration of senduduk leaf extract to colletotrichum capsici on chilies showed the most severe symptoms in the K0 treatment and the treatment with the mildest symptoms was the K4 treatment. A concentration of 12% is the best concentration in suppressing the growth of Colletotrichum chapsici.

Keywords: red chili, Antraknosa, Colletotrichum capsici.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Efikasi Ekstrak Daun Senduduk Terhadap Intensitas Penyakit Antranoksa Pada Cabai Merah Secara *In Vivo*”. Skripsi merupakan tugas akhir dalam menyelesaikan pendidikan S-1 Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kepada kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan doa kepada penulis, sehingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Bapak Dr. Hardianto, S.Pd., M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
3. Ibu Lufita Nur Alfiah, SP., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian.
4. Bapak Al Muzafri, STP M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Pasir Pengaraian
5. Bapak Al Muzafri, STP M.Si selaku dosen Pembimbing I yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan dan memberikan waktu untuk membimbing penulis sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
6. Bapak Ir.Edward Bahar,MP.,Ph.D selaku Dosen pembimbing II yang telah memberikan masukan dan arahan untuk kemajuan serta kesempurnaan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritikan dan saran pembaca dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua yang membacanya.

Pasir Pengaraian, Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBARAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
MOTTO	vi
RINGKASAN	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum annum</i> L)	5
2.2 Penyakit Antraknosa.....	5
2.2.1 Jamur <i>Colletrotichum Capsici</i>	6
2.2.2 Gejala Penyakit Antraknosa	7
2.2.3 Pengendalian Penyakit Antraknosa	8
2.3 Fungisida Nabati.....	8
2.4 Tanaman Senduduk (<i>Melastoma malabraticum</i> L.).....	9
2.4.1 Manfaat Tanaman Senduduk Sebagai Anti Jamur.....	10
2.4.2 Ekstraksi	11
BAB III METODE PENELITIAN	

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	14
3.2 Bahan Dan Alat	14
3.3 Rancangan Penelitian	14
3.4 Pelaksanaan Penelitian	14
3.4.1 Penyediaan Isolat <i>Colletotrichum capsici</i>	14
3.4.2 Sterilisasi Alat	15
3.4.3 Pembuatan Media <i>Potato Dextrose Agar</i> (PDA).....	15
3.4.4 Peremajaan Isolat Murni Jamur Patogen <i>Colletotrichum capsici</i>	15
3.4.5 Ekstraksi Daun Senduduk (<i>Melastoma malabrathicum</i> L)	15
3.4.6 Aplikasi Ekstrak Daun Senduduk	16
3.4.7 Uji Efikasi Ekstrak Daun Senduduk terhadap <i>Colletotrichum capsici</i> . 16	
3.5 Parameter Pengamatan.....	17
3.5.1 Masa Inkubasi	17
3.5.2 Kejadian Penyakit	18
3.5.3 Keparahan Penyakit	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Kandungan Fitokimia Ekstrak Daun Tanaman Senduduk	20
4.2 Masa Inkubasi	21
4.3 Kejadian Penyakit	23
4.4 Keparahan Penyakit	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Cabai.....	4
Gambar 2.2 Tanaman Cabai Terserang Antraknosa	5
Gambar 2.3 Tanaman Senduduk	9
Gambar 4.1 Gejala Gejala <i>Colletotrichum Capsici</i>	22

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Skor Penyakit Tanaman	19
Tabel 4.1 Hasil Analisis Kandungan Fitokimia Ekstrak Daun Tanaman Senduduk	20
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Masa Inkubasi Pemberian Konsentrasi Ekstrak Daun Senduduk Terhadap <i>Colletotrichum capsici</i> Pada Cabai	21
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Masa Inkubasi Pemberian Konsentrasi Ekstrak Daun Senduduk Terhadap <i>Colletotrichum capsici</i> Pada Cabai	23
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Masa Inkubasi Pemberian Konsentrasi Ekstrak Daun Senduduk Terhadap <i>Colletotrichum capsici</i> Pada Cabai	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>Layout</i> Percobaan Penelitian	33
Lampiran 2. Skema Pembuatan Ekstrak Daun Senduduk.....	34
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian.....	35