

**EFEKTIVITAS BEBERAPA PESTISIDA NABATI DALAM
PENGENDALIAN KAPANG *Collectotrichum capsici* PENYEBAB
PENYAKIT ANTRAKNOSA PADA TANAMAN
CABAI BESAR (*Capsicum annum* L.)**

SKRIPSI



Oleh:

**Aningtyas Cahyani
NIM. 190302046**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
IAIN AMBON
2024**

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : Efektivitas Beberapa Pestisida Nabati Dalam Pengendalian Kapang *Collectotrichum capsici* Penyebab Penyakit Antraknosa Pada Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.)

NAMA : Aningtyas Cahyani

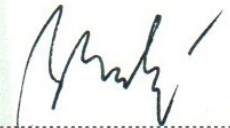
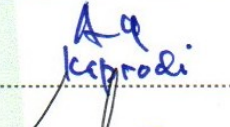
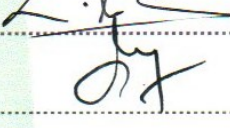
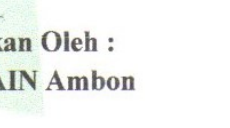
NIM : 190302046

JURUSAN/KELAS : PENDIDIKAN BIOLOGI/B

FAKULTAS : ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN IAIN AMBON

Telah diuji dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada Hari Jumat tanggal 20 Desember Tahun 2024 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Biologi.

DEWAN MUNAQASYAH

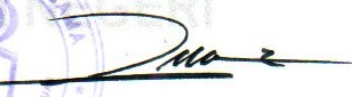
Pembimbing I	:	Dr. Nur Alim Natsir, M.Si	()
Pembimbing II	:	Sarmawati Kotala, M.Si	()
Penguji I	:	Laila Sahubauwa, M.Pd	()
Penguji II	:	Dr. Sarty Imkari, M.Pd	()

Diketahui Oleh :
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi


Surati M.Pd

NIP.197002282003122001

Disahkan Oleh :
Dekan FITK IAIN Ambon


Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd.I

NIP.197311052000031002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aningtyas Cahyani

NIM : 190302046

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Judul : Efektivitas Beberapa Pestisida Nabati Dalam Pengendalian
Kapang *Colletotrichum capsici* Penyebab Penyakit Antraknosa
Pada Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.)

Menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa hasil penelitian ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibantu orang lain secara keseluruhan, maka skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya dan saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku

Ambon, 2024

Yang Membuat Pernyataan



Aningtyas Cahyani
NIM. 190302046

MOTTO

“Terkadang mendaki gunung itu melelahkan tapi percayalah setiap proses yang melelahkan itu akan tergantikan dengan keindahannya”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk keluarga saya terutama kepada orang tua tercinta yang menjadi sumber kekuatan utama dalam hidup dan selalu memberikan dorongan serta doa akan keberhasilan skripsi ini, serta untuk almamater tercinta

ABSTRAK

Aningtyas Cahyani, NIM. 190302046. Dengan judul Skripsi “Efektivitas beberapa pestisida nabati dalam pengendalian kapang *Collectotrichum capsici* penyebab penyakit antraknosa pada tanaman cabai besar (*Capsicum annum L*)”. Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon 2024. Pembimbing I: Dr. Nur Alim Natsir, M.Si dan Pembimbing II: Sarmawaty Kotala, M.

Cabai merah (*Capsicum annum L.*) merupakan tanaman hortikultura yang cukup penting di Indonesia. Salah satu faktor penyebab rendahnya produktivitas cabai di Indonesia adalah gangguan hama dan penyakit. Upaya pengendalian penyakit antraknosa yang dilakukan sampai saat ini adalah aplikasi fungisida sintetik karena dianggap praktis, mudah didapat, dan menunjukkan efek yang cepat. Namun, penggunaan fungisida dalam kurun waktu yang panjang dapat mengakibatkan kerugian baik secara langsung maupun tidak langsung. Ditinjau dari segi ekonomi, untuk menghadapi permasalahan penyakit antraknosa, dibuatlah terobosan pembuatan pestisida nabati dengan berbagai alternatif pengendalian penyakit yang murah, mudah, dan alami untuk mengutamakan kepedulian terhadap lingkungan serta kesehatan. Insektisida, nematisida, fungisida, bakterisida, moluskisida, dan leismanisida nabati adalah beberapa jenis pestisida nabati yang semakin populer. Adapun tujuan pada penelitian ini yaitu agar dapat mengetahui efektifitas dari pestisida nabati dalam menghambat pertumbuhan jamur *Colletotrichum capsici* secara in vitro.

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen laboratorium dengan memakai RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan, sehingga menghasilkan 12 unit percobaan. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 8 Juli sampai tanggal 2 Agustus di laboratorium MIPA IAIN Ambon dan pengambilan sampel cabai besar diambil di Desa Waiheru. Hasil pengukuran daya hambat pestisida nabati terhadap jamur *C. capsici* yang diperoleh, dianalisis menggunakan uji ANOVA (*One Way Anova*), dan apabila hasil menunjukkan perlakuan berbeda nyata maka dilakukan uji perbandingan lanjut, analisis dilakukan pada selang kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$) menggunakan program IBM SPSS Statistics 23.

Setelah dilakukan penelitian dan hasil yang diperoleh dianalisis secara statistik berbantu IBM SPSS Statistics 23, diketahui larutan daun mimba 10%, daun gamal 10%, dan daun sirih hutan 10% dapat menghambat pertumbuhan jamur *Colletotrichum capsici* secara in vitro. Dimana rata-rata zona hambat yang dihasilkan tiap pestisida nabati yaitu: larutan daun mimba 10% (2,550 cm), daun gamal 10% (2,100 cm), dan daun sirih hutan 10% (1,675 cm). Jadi, rata-rata zona hambat terbaik dari pestisida nabati yang digunakan adalah 10% ekstrak daun sirih hutan 1,675 cm.

Kata Kunci: Pestisida Nabati, *Colletotrichum capsica*, Antraknosa, Tanaman Cabai Besar

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat Rahmat dan karunia-Nyalah sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “**efektivitas beberapa pestisida nabati dala pengendalian kapang *collectotrichum capsici* penyebab penyakit antraknosa pada tanaman besar (*Capsicum annum L*)**” dan tak lupa pula penulis panjatkan sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita semua dari alam kegelapan menuju cahaya yang terang benderang sekarang ini.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah memberi bantuan, berupa arahan, nasehat, bimbingan, dan dorongan selama penulis menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis, maka penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada mereka semua terutama kepada:

1. Terima kasih kepada Ayah tercinta Parnu Ujiantoro dan Ibu tercinta Sitti Ramlah, kakak saya tercinta Randi Fauziyanto, dan orang terkasih saya Heryanto Dewantoro yang tiada hentinya memberikan do'a, motivasi, dan memberikan bantuan moril maupun materil yang tidak terhingga demi terselesaikannya skripsi ini.
2. Prof. Dr. Zainal Abidin Rahawarin, M.Si, selaku Rektor IAIN Ambon beserta wakil Rektor I Bidang Akademik Dr. Adam Latuconsina, M.Si, Wakil Rektor II

- Bidang Keuangan Dr. Ismail Tuanany, M.M, dan Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerja Sama Lembaga Dr. M. Faqih Seknun, M.Pd.
3. Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon, Dr. Hj. St Jumaeda, M.Pd.I selaku Wakil Dekan I, Cornely Pary, M.Pd selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Muhajir Abdurahman, M.Pd.I selaku Wakil Dekan III.
 4. Surati, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi dan Zamrin Jamdin M.Pd selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi
 5. Dr. Nur Alim Natsir, M.Si selaku Pembimbing I dan Sarmawati Kotala, M. Si, selaku Pembimbing II yang telah membimbing dan meluangkan waktu, tenaga dan pikiran di sela-sela kesibukannya untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
 6. Laila Sahubauwa, M.Pd selaku penguji 1 dan Dr. Sarty Imkari, M.Pd selaku Penguji II, yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk mengoreksi serta memberikan masukan yang bersifat membangun.
 7. Bapak dan Ibu Dosen maupun Asisten Dosen serta seluruh Pegawai di lingkungan kampus IAIN Ambon, khususnya di lingkup Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan atas segala asuhan, bimbingan, dan ilmu pengetahuan dan Pelayanan yang baik dalam proses perkuliahan.
 8. Wa Atima, M.Pd, selaku kepala Laboratorium MIPA IAIN Ambon dan seluruh pegawai, yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian dan membimbing penulis selama penelitian.

9. Seluruh ustad dan ustazah Ma'had Al-jami'ah IAIN Ambon yang telah memberikan pembinaan terkait dengan ilmu-ilmu agama.
10. Teman-teman angkatan 2019 khususnya biologi B yang saya tidak sempat menyebutkan namanya satu persatu yang selalu menemani penulis selama perkuliahan. Terima kasih atas kebersamaannya selama ini, canda dan tawa takkan terlupakan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu dibutuhkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca yang sangat diharapkan demi penyempurnaan penulisan skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan permohonan maaf atas segala kekhilafan kepada semua pihak baik disengaja maupun tidak disengaja. Semoga bantuan, bimbingan, dan petunjuk yang telah diberikan oleh semua pihak tersebut insya Allah akan memperoleh imbalan yang setimpal dari Allah SWT, Amin.

Ambon, 20 / 12 / 2024
Pembuat Pernyataan



Aningtyas Cahyani
NIM. 190302046

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Penjelasan Operasional	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Cabai Besar (<i>Capsicum annuum</i> L.).....	6
1. Klasifikasi Cabai Besar	6
2. Morfologi Cabai Besar	7

B. Jamur <i>Colletotrichum capsici</i>	8
C. Pestisida Nabati (Botanical Pesticide)	10
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Jenis Penelitian	19
B. Waktu dan Tempat Penelitian	19
C. Variabel Penelitian	19
D. Rancangan Penelitian	19
E. Alat dan Bahan Penelitian	20
F. Prosedur Penelitian	21
G. Teknik Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Hasil Penelitian	26
B. Pembahasan	30
BAB V PENUTUP	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Rancangan yang digunakan dalam penelitian	19
Tabel 3.2	Alat yang digunakan dalam penelitian	20
Tabel 3.3	Bahan yang digunakan dalam penelitian.....	21
Tabel 4.1	Rata-rata zona hambat pestisida nabati terhadap jamur <i>C. capsici</i>	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Daun Mimba	16
Gambar 2.2	Daun Gamal	16
Gambar 2.3	Daun Sirih Hutan	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Daya Hambat Pestisida Nabati Terhadap Jamur <i>Colletotrichum capsici</i> Pada Tanaman Cabai Besar (<i>Capsicum annum</i> L.)	44
Lampiran 2	Data Rata-Rata Daya Hambat Pestisida Nabati Terhadap Jamur <i>Colletotrichum capsici</i>	45
Lampiran 3	Data Hasil Ibm Spss Statistics 23.....	46
Lampiran 4	Data Post Hoc Test.....	47
Lampiran 5	Data Uji BNJ (tukey's test).....	48
Lampiran 6	Sterilisasi Alat dan Bahan Serta Pembuatan Media PDA	49
Lampiran 7	Pengisolasian Kapang <i>C. capsici</i>	50
Lampiran 8	Reisolasi Kapang <i>C. capsici</i>	51
Lampiran 9	Pengujian Postulat Koch Pada Cabai Besar Yang Sehat.....	52
Lampiran 10	Pembuatan Slide Kultur.....	53
Lampiran 11	Pembuatan Pestisida Nabati dan Hasil Pengujian Kapang Secara In Vitro.....	54
Lampiran 12	Hasil Larutan Pestisida Nabati.....	56