

SKRIPSI

**PENGARUH BEBERAPA JENIS EKSTRAK TUMBUHAN
UNTUK MENGHAMBAT PERTUMBUHAN PENYAKIT
ANTRAKNOSA PADA BUAH CABAI (*Capsicum frutescens* L.)
DI RUMAH BAYANG**

***INFLUENCE OF SEVERAL TYPES OF PLANT EXTRACTS TO
INHIBIT THE GROWTH OF ANTHRAX DISEASE IN CHILI
FRUIT (*Capsicum frutescens* L.) IN THE SHADOW HOUSE***



**Muhammad Hefi Sugiarto
05081381823053**

**JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

SUMMARY

MUHAMMAD HEFI SUGIARTO Influence of several types of plant extracts to inhibit the growth of anthrac disease in chili fruit (*capsicum frutescens* L.) In the shadow house (Supervised by: **Nurhayati**).

Chili is a plant needed by the community both as a component of cooking seasoning. Anthracnose is a major disease of chili plants that can cause losses of up to 60% or more. This study used a Randomized Group Design (RAK) consisting of 5 treatments, namely lemongrass leaf extract, cherry, and puzzle grass with a solution concentration (0.75) while the control used aquadest. Each treatment is repeated 3 times which is applied in Vivo in the shadow house. Extracts of lemongrass, cherry, independence, and puzzle grass leaves are able to suppress the growth of the fungus *C. gloeosporioides* on cayenne pepper fruits. Lemongrass leaf extract with a concentration of 0.75 shows a percentage of attack on the fruit and an attack intensity on the leaves of 0%. Meanwhile, the percentage of anthracnose attacks on chili peppers given extracts of cherry leaves, free leaf, and puzzle grass at a concentration of 0.75 is sequential, namely 20.00%, 26.67%, and 20%. Leaf extracts of lemongrass, cherry, free leaf, and puzzle grass can be used in controlling anthracnose, it would be even better if it was added with information from the field.

Keywords : Lemongrass leaf extract, cherry leaf extract, free leaf extract, nut grass extract, anthracnose, *Colletotrichum gloespoiroides*, antifungal.

RINGKASAN

MUHAMMAD HEFI SUGIARTO Pengaruh beberapa jenis ekstrak tumbuhan untuk menghambat pertumbuhan penyakit antraknosa pada buah cabai (*Capsicum frutescens* L.) Di rumah bayang (Supervised by: **Nurhayati**).

Cabai merupakan tanaman yang dibutuhkan oleh masyarakat baik sebagai komponen bumbu masakan. Antraknosa adalah penyakit utama tanaman cabai yang bisa menyebabkan kerugian hingga 60% atau lebih. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan yaitu ekstrak daun serai, ceri, teki, dan rumput merdeka dengan konsentrasi larutan (0.75) Sedangkan kontrol menggunakan aquadest. Setiap perlakuan diulang 3 kali yang diaplikasikan secara *In Vivo* di rumah bayang. Ekstrak daun serai, ceri, merdeka, dan rumput teki mampu menekan pertumbuhan jamur *C. gloeosporioides* pada buah cabai rawit. Ekstrak daun serai dengan konsentrasi 0.75 menunjukkan persentase serangan pada buah dan intensitas seranga pada daun 0%. Sedangkan persentase serangan antraknos pada cabai yang diberi ekstrak daun ceri, merdeka, dan rumput teki pada konsentrasi 0.75 berurut yaitu 20.00%, 26.67%, dan 20%. Ekstrak daun serai, ceri, merdeka, dan rumput teki dapat dimanfaatkan dalam pengendalian penyakit antraknosa, akan lebih baik lagi bila ditambah dengan informasi dari lapangan.

Kata kunci : Ekstrak daun serai, ekstrak daun ceri, ekstrak daun merdeka, ekstrak rumput teki, antraknosa, *Colletotrichum gloespoiroides*, antijamur.

SKRIPSI

**PENGARUH BEBERAPA JENIS EKSTRAK TUMBUHAN
UNTUK MENGHAMBAT PERTUMBUHAN PENYAKIT
ANTRAKNOSA PADA BUAH CABAI (*Capsicum frutescens* L.)
DI RUMAH BAYANG**

***INFLUENCE OF SEVERAL TYPES OF PLANT EXTRACTS TO
INHIBIT THE GROWTH OF ANTHRAX DISEASE IN CHILI
FRUIT (*Capsicum frutescens* L.) IN THE SHADOW HOUSE***

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya**



**Muhammad Hefi Sugiarto
05081381823053**

**JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH BEBERAPA JENIS EKSTRAK TUMBUHAN UNTUK MENGHAMBAT PERTUMBUHAN PENYAKIT ANTRAKNOSA PADA BUAH CABAI (*Capsicum frutescens* L.) DI RUMAH BAYANG

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

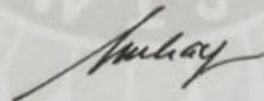
Oleh :

Muhammad Hefi Sugiarto

05081381823053

Indralaya, Juli 2022

Pembimbing Skripsi



Prof. Dr. Ir. Nurhayati, M.Si

NIP 196202021991032001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian Unsri


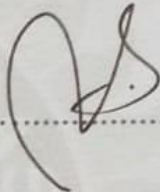
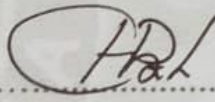


Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr

NIP 196412291990011001

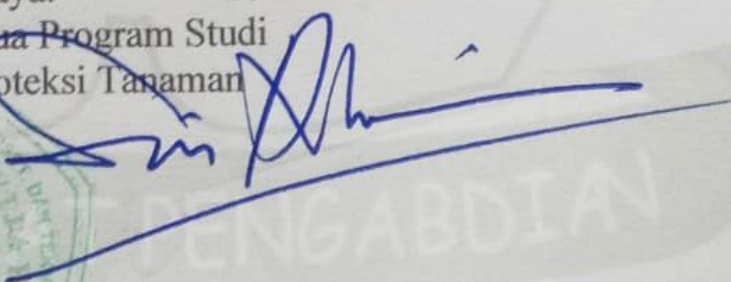
Skripsi dengan judul “Pengaruh beberapa jenis ekstrak tumbuhan untuk menghambat pertumbuhan penyakit antraknosa pada buah cabai (*capsicum frutescens* L.) di rumah bayang” oleh Muhammad Hefi Sugiarto telah dipertahankan di hadapan komisi penguji skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 11 Juli 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

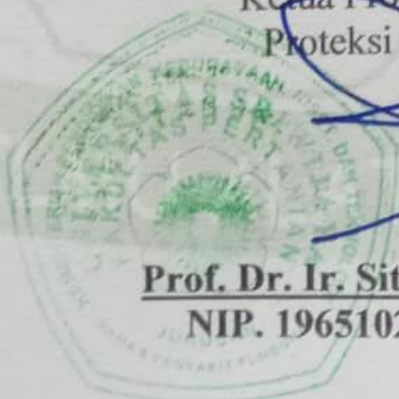
Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Ir. Nurhayati, M.Si. Ketua (.....)
NIP. 196202021991032001
2. Arsi, S.P, M.Si. Sekretaris (.....)
NIP. 1671091710820007
3. Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P. Anggota (.....)
NIP. 196207101988111001

Indralaya. 2022

Ketua Program Studi
Proteksi Tanaman


Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si
NIP. 196510201992032001



PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Hefi Sugiarto

Nim : 05081381823053

Judul : Pengaruh Beberapa Jenis Ekstrak Tumbuhan Untuk Menghambat Pertumbuhan Penyakit Antraknosa Pada Buah Cabai (*Capsicum frutescens* L) Di Rumah Bayang

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat didalam laporan skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri dibawah supervise pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak mana pun



ya, 2022

Muhammad Hefi Sugiarto
05081381823053

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Banyu biru pada tanggal 30 September 2000 dan merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Terlahir dari orang tua yang bernama bapak Sarwono dan ibuk Sumini riwayat pendidikan penulis dimulai dari tahun 2006, penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di, SDN 1 Banyu Biru kec. Air Sugihan pada tahun 2012, kemudian penulis melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP N 2 Air Sugihan dan lulus pada tahun 2015 kemudian penulis melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMA N 1 Air Sugihan dan lulus pada tahun 2018. Kemudian penulis melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi lagi, pada tahun 2018 penulis tercatat sebagai mahasiswa Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan. Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Seleksi Mandiri (USM) Tertulis.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim. Alhamdulillah penulis Panjatkan puji syukur Ke hadirat Allah Swt Atas Segala Rahmat dan Karunia yang di berikan kepada penulis, Sehingga penulis dapat Menyelesaikan Skripsi ini.

Pada Kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Nurhayati M,Si. Selaku pembimbing atas kesabaran dan perhatiannya telah memberikan arahan dan bimbingan mulaidari awal perencanaan, pelaksanaan hingga analisis hasil dari penelitian sampai akhir penyusunan dan penulisannya dalam bentuk laporan skripsi ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan juga untuk kedua orang tua yang memberikan do'adan dukungan yang tiada henti, serta saudara-saudara saya yang telah memberikan do'a dan dukungan serta semangat sehingga melancarkan penyelesaian laporan Skripsi ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Jelly Milinia, S.P, angkatan 2018 dan para sahabat dan kawan Elvin Siswondo, Frizy Wiguna, Muhammad Ali Rusman, Muhamad Salehan, Hermawan Saputra, Iwan Gunawan, Andika Tiara sukma, Iken Wijaya, Prima Ahmad, Muhammad Adi, Refansyah Agung, Ahmad jumadi, Mise Rani, Wanda Asmidah, Sintia dwi putri, dan terima kasih banyak yang sudah membantu dan mendukung sehingga terlaksananya Skripsi ini.

Indralaya, Juli 2022

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x-xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Hipotesis.....	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tanaman Cabai Rawit	4
2.1.1. Klasifikasi Tanaman Cabai Rawit.....	4
2.1.2. Morfologi Tanaman Cabai Rawit.....	4
2.1.3. Syarat Tumbuh Tanaman Cabai Rawit	5
2.2. Penyakit Antraknosa	5
2.2.1. Klasifikasi <i>Colletotrichum gloesporioides</i>	6
2.2.2. Morfologi Jamur <i>Colletotrichum gloesporioides</i>	7
2.2.3. Perkembangan Penyakit Antraknosa.....	7
2.2.4. Pengendalian Penyakit Antraknosa.....	8
2.3. Tanaman Serai Wangi.....	10
2.3.1. Klasifikasi Tanaman Serai Wangi.....	10
2.3.2. Morfologi Tanaman Serai Wangi.....	10
2.3.3. Kandungan Kimia Serai Wangi	11
2.4. Tanaman Ceri.....	11
2.4.1. Klasifikasi Tanaman Ceri.....	12
2.4.2. Morfologi Tanaman Ceri.....	12

	Halaman
2.4.2. Kandungan Tanaman Ceri.....	12
2.5. Tanaman Rumput Merdeka.....	13
2.5.1. Klasifikasi Tanaman Merdeka	13
2.5.2. Morfologi Tanaman Merdeka	13
5.5.3. Kandungan Kimia	14
2.6. Tanaman Rumput Teki.....	15
2.6.1. Klasifikasi Tanaman Rumput Teki	15
2.6.2. Morfologi Tanaman Rumput Teki	15
2.6.3. Kandungan Kimia	16
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	17
3.1. Tempat dan Waktu	17
3.2. Alat dan Bahan.....	17
3.3. Metode Penelitian.....	17
3.4. Cara Kerja	18
3.4.1. Pengambilan Sampel.....	18
3.4.2. Isolasi dan Identifikasi Jamur <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	18
3.4.2.1. Sterilisasi Alat dan Bahan	18
3.4.2.2. Pembuatan Media PDA.....	19
3.4.2.3. Isolasi dan perbanyakan patogen <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	19
3.4.3. Persiapan Tanaman Uji	19
3.4.4. Ekstraksi.....	20
3.4.5. Pengujian Pengaruh Ekstrak	20
3.5. Peubah yang Diamati	21
3.5.1. Masa Inkubasi	21
3.5.2. Persentase Serangan Antraknos pada Buah Cabai	21
3.5.3. Intensitas Serangan Penyakit Antraknos pada Daun Cabai	21
5.5.4. Jumlah dan Bobot Buah	22
3.6. Analisis Data	22

	Halaman
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Hasil	23
4.2. Pembahasan.....	25
BAB 5. PENUTUP.....	27
5.1. Kesimpulan	27
5.2. Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1. Masa inkubasi jamur <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> yang diberi ekstrak daun ceri dan serai dengan beberapa konsentrasi	23
4.3. Total buah dan bobot buah cabai sehat dan sakit	24
4.4 Intensitas serangan antraknosa pada daun cabai	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Morfologi cabai rawit.....	5
2.2. Gejala antraknos pada buah cabai rawit.....	6
2.4. Morfologi serai wangi.....	11
2.5. Morfologi ceri	12
2.6. Morfologi rumput merdeka.....	14
2.7. Morfologi rumput teki.....	16
4.1. Gejala serangan atraknosa	23
4.2. Persentase serangan atraknosa pada buah cabai selama 16 hari pengamatan	24
Lampiran 5. Proses aplikasiekstrak tanaman pada buah cabai rawit	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Massa Inkubasi penyakit antraknos pada buah cabai	32
Lampiran 2. Persentase penyakit antraknosa pada buah cabai hari ke 12	32
Lampiran 3. Persentase penyakit antraknosa pada buah cabai hari ke 13	32
Lampiran 4. Persentase penyakit antraknosa pada buah cabai hari ke 14	32
Lampiran 5. Persentase penyakit antraknosa pada buah cabai hari ke 15	33
Lampiran 6. Persentase penyakit antraknosa pada buah cabai hari ke 16	33
Lampiran 7. Total buah dan berat buah sehat	33
Lampiran 8. Total buah dan berat buah sakit.....	33
Lampiran 9. Data asli intensitas serangan antraknosa pada daun cabai....	33
Lampiran10. Data tranformasi intensitas serangan antraknosa pada daun cabai	34
Lampiran 11. Proses Aplikasi Ekstrak Tanaman pada Buah Cabai Rawit	34

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai rawit (*Capcicum frutescens* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran penting. Cabai rawit terdapat banyak kandungan gizi yaitu lemak, kalsium, karbohidrat, vitamin dan zat besi yang bermanfaat dalam meningkatkan rasa masakan (Kadek *et al.*, 2014). Secara umum tanaman cabai rawit di tanah tegalan dan tanah sawah. Pada dasarnya tanaman cabai sebagai tanaman musiman yang untuk bisnis atau di jual (Efri *et al.*, 2017).

Salah satu penyebab rendahnya produktifitas buah cabai adalah penyakit antraknosa yang disebabkan jamur *C. gloesporioides*. Penyakit antraknosa ini sangat merugikan bagi petani cabai di seluruh indonesia, yang mana penyakit antraknosa ini sulit untuk dikendalikan oleh petani (Hartati *et al.*, 2016). Penyakit antraknosa merupakan penyakit penting pada tanaman cabai merah. Penyakit ini tidak hanya merugikan pada pertanaman di lapangan tetapi dapat juga menimbulkan kerugian pada saat pascapanen (Nurul, 2017). Penyakit antraknosa dapat menurunkan produksi hingga 90% (Sari *et al.*, 2021).

Pengendalian penyakit antraknosa pada cabai yang dilakukan petani pada umumnya menggunakan fungisida. Penggunaan fungisida yang terus menerus dan berlebihan akan mengakibatkan terganggunya keseimbangan lingkungan dan secara langsung juga sangat berbahaya bagi kesehatan konsumen. Salah satu alternative pengendalian ramah lingkungan dapat memanfaatkan ekstrak tumbuhan, dimana sudah banyak diteliti dan dibuktikan memiliki potensi yang baik untuk pengendalian penyakit antraknosa (Damiri, 2011). Adapun beberapa tumbuhan yang dapat menekan keparahan penyakit antraknosa yang telah diteliti yaitu rumput teki, babadotan, alang-alang, tumbuhan siam, daun sirih, daun pepaya, dan masih banyak lagi tanaman yang berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai biopestisida alami (Ramadhona, 2016; Damiri, 2011; Gusmarini *et al.*, 2014).

Tumbuhan memiliki senyawa kimia yang dapat dimanfaatkan sebagai biopestisi dan seperti *C. odorata* dilaporkan mengandung senyawa kimia yang bersifat antibakteri terhadap patogen tumbuhan *Xanthomonas vesicatoria* dan *Ralstonia solanacearum* (Suharjo & aeny, 2011). Ekstrak gulma ini juga dilaporkan bersifat anti jamur terhadap *Aspergillus niger* (Owolabi *et al.*, 2010; Iskarlia, 2014), Pada tumbuhan serai juga mengandung sitral, monoterpen, nerol, limonen, linalool, β -caryphyllene, dan myrcen. Dimana senyawa-senyawa ini mengandung senyawa terpene yang merupakan komponen dominan dan efektif sebagai antifungi. Rumput teki (*Cyperus rotundus L.*) Merupakan gulma yang mempunyai kandungan senyawa flavonoid, alkaloid, seskuiter penoid, tanin, saponin pada bagian umbi dan daun (Sihite, 2020), bersifat ramah lingkungan dan lebih murah (Aidawati & Fitriyanti, 2021). Rumput teki mengandung beberapa senyawa diantaranya sineol minyak atsiri dan alkaloid. Dimana senyawa-senyawa tersebut mampu menghambat pertumbuhan *Colletotrichum sp.* (Arie *et al.*, 2015).

Di Indonesia *Muntingia calabura* dikenal dengan nama kersen atau ceri. Daunnya mengandung kelompok senyawa flavonoid, tanin dan saponin (Elfina *et al.*, 2015). Daun ceri berpotensi sebagai antibakteri (Khasanah *et al.*, 2014). Beberapa kajian mengenai potensi tanaman kersen sebagai insektisida telah dilakukan terhadap *Agrotis ipsilon*, *Spodoptera exigua* dan *Plutella xylostella* (Bandeira *et al.*, 2013). Salah satu jenis gulma yang dilaporkan mempunyai potensi tersebut rumput merdeka atau putihan (*Chromolaena odorata*). *C. odorata* dilaporkan mengandung senyawa kimia yang bersifat antibakteri terhadap patogen tumbuhan *Xanthomonas vesicatoria* dan *Ralstonia solanacearum* (Suharjo & aeny, 2011). Ekstrak gulma ini juga dilaporkan bersifat anti jamur terhadap *Aspergillus niger* (Owolabi *et al.*, 2010).

Estrak daun rumput teki, daun serai wangi, daun ceri, dan daun merdeka, memiliki potensi untuk pengendalian jamur. belum banyak informasi ekstrak tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai pengendali penyakit antraknosa. Oleh karena itu peneliti ingin melihat pada ekstrak tanaman tersebut berpotensi untuk mengendalikan penyakit antraknosa dan tanaman mana yang paling efektif untuk mengendalikan jamur *C. gloeosporioides* pada buah cabai di rumah bayang.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah ekstrak daun rumput teki (*Cyperus Ratundus*), daun serai wangi (*Cymbopagon Nardus*), daun ceri (*Muntingla Calabura*), dan daun merdeka (*Chomoleana Odorata*). Berpengaruh untuk menghambat pertumbuhan penyakit antraknosa pada buah cabai dirumah bayang.

1.3. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun rumput teki (*Cyperus Ratundus*), daun serai wangi (*Cymbopagon Nardus*), daun ceri (*Muntingla Calabura*), dan daun merdeka (*Chomoleana Odorata*) sebagai pengendalian penyakit antraknosa pada tanaman cabai.

1.4. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah diduga ekstrak daun rumput teki (*Cyperus Ratundus*), daun serai wangi (*Cymbopagon Nardus*), daun ceri (*Muntingla Calabura*), dan daun merdeka (*Chomoleana Odorata*) berpengaruh dalam menekan pertumbuhan penyakit antraknosa pada cabai (*Capsicum Frutescens L*).

1.5. Manfaat

Adapun manfaat penelitian ini memberikan informasi pemanfaatan gulma sebagai biopestisida nabati.

DAFTAR PUSTAKA

- Aidawati.. N. and Fitriyanti. D. 2021. Uji Ketahanan Beberapa Varietas Tanaman Cabai Rawit Terhadap Penyakit Antraknosa. 4(01). 252–258.
- Alexopoulos.. C.W. Mimms and Blackwell. 1996. *Introductory Mycology*. Fourth Edition. New York. John Willey & Sons. INC.
- Amalia, D. R., Zaman, B., & Hadiwidodo, M. (2017). Pengaruh Jumlah Koloni Rumput Teki (*Cyperus Rotundus L.*) Tanah Tpa Terhadap Penurunan Konsentrasi Bod Dan Cod Dalam Lindi (*Studi Kasus Tpa Jatibarang – Semarang*). 1–6.
- Apriyana.. S. Fatonah.. S. Silviana.. F. 2012. Pengaruh Alelopati *Calopogonium mucunoides* Desv. Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Anakan Gulma *Asystasia gangetica (L.) T. Anderson. Biospecies*. Vol 5(2): 5-11
- Arfianto.. F. 2016. Pengendalian Hama Kutu Daun Coklat pada Tanaman Cabe menggunakan Pestisida Organik Ekstrak Serai Wangi. *In Anterior Jurnal* (Vol. 16. Issue 1. pp. 57–56.
- Arie.. I Z. Prasetyo.. J. and Efri.. E. 2015. Pengaruh Ekstrak Alang-alang. Babadotan dan Teki terhadap Penyakit Antraknosa pada Buah Pisang Kultivar Cavendish. *Jurnal Agrotek Tropika*. 3(2). 251–256.
- Ayuningtias.. tri wahyuni. 2020. 1 Eksplorasi Fungi Endofit Pada Tanaman Serai Merah (*Cymbopogon nardus (L.) Rendle*) Serta Pemanfaatannya Sebagai Buku Ilmiah Populer. *In Skripsi*.
- Bandeira. G. N., Camara C. A., Martins. M., Barros. R., Muhammad. S. and Akhtar. Y. 2013. Insecticidal activity of *Muntingia calabura* extracts against larvae and pupae of diamondback. *plutella xylostella* (Lepidoptera. Plutellidae). *Journal of King Saud University-Science*. 25(1). 83-89
- Bota.. W. Martosupono.. M. and Rondonuwu.. F.S. 2015. Potensi senyawa minyak sereh wangi (*Citronella oil*) dari tumbuhan *Cymbopogon nardus L.* sebagai agen antibakteri. *Prosiding Semnastek*.

- Damiri.. N. 2011. Efektivitas Ekstrak Daun Sirih Terhadap Infeksi *Colletotrichum capsici* Pada Buah Cabai. *Jurnal Dharmapala*. 3(2). 54–59.
- Efri.. A. T. N. Maryono.. T. and Ronalddi.. E. 2017. Pengaruh Fraksi Ekstrak Daun Pacar Cina (*Aglaia Odorata* L.) Terhadap Pertumbuhan *Colletotrichum capsici* Penyebab Penyakit Antraknosa Pada Cabai (*Capsicum annuum* L.) Secara in Vitro. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika*. 17(2). 179. <https://doi.org/10.23960/j.hptt.217179-184>
- Elfina.. Y. E. 2015. Uji beberapa konsentrasi ekstrak tepung daun sirih hutan (*Piper aduncum* L.) untuk mengendalikan penyakit antraknosa pada buah Cabai Merah Pasca Panen. *Jurnal Sagu*. 14(2). 18-27.
- Giroth.. S. J. Bernadus.. J. B. B. and Sorisi. A. M. H. 2021. Uji Efikasi Ekstrak Tanaman Serai (*Cymbopogon citratus*) terhadap Tingkat Mortalitas Larva Nyamuk *Aedes sp.* *Jurnal E-Biomedik*. 9(1). 13–20.
- Grahovac.. M. Indić.. D. Balaž.. J. Vuković.. S. Tanović.. B. Hrustić.. J. and Tanasković.. S. 2012. Phytopathogenic fungi from *Colletotrichum* genus on fruit species. *Biljni Lekar (Plant Doctor)*. 40(1). 28-38.
- Gusmarini.. M. D. S. Nurdin.. M. and Akin.. H. 2014. Pengaruh Beberapa Jenis Ekstrak Tumbuhan Terhadap Penyakit Antraknosa Pada Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annuum* L.) Di Lapangan. *Jurnal Agrotek Tropika*. 2(2). 232960.
- Hendrawan, I. E., 1, I, M., Lhamsyah, 2, & Yusup, D. (2022). Klasifikasi Penyakit Powdery Mildew Pada Ceri manis Manis Dengan Algoritma Convolutional Neural Network. *Jurnal in Formasi Dan Komputer*, 10 (1).
- Hartati.. S. Wiyono.. S. Hidayat.. S. H. and Sinaga.. M. S. 2016. Seleksi Khamir Epifit Sebagai Agens Antagonis Penyakit Antraknosa Pada Cabai. *Jurnal Hortikultura*. 24(3). 258.
- Iskarlia.. G. R. Rahmawati.. L. and Chasanah.. U. 2014. Fungisida Nabati Dari Tanaman Serai Wangi (*Cymbopogon nardus*) Untuk Menghambat Pertumbuhan Jamur Pada Batang Karet(*Hevea brasillensis* Muell. Arg). *Jurnal Sains Dan Terapan Politeknik Hasnu*. 3(1). 1–8.
- Kadek, N., Rustini, D., Pharmawati, M., Studi, P., Ilmu, M., Pascasarjana, P., Udayana, U., Biologi, J., & Jimbaran, K. B. (2014). 1) 1,2)*. *Cahyono* 2003, 1–8.
- Khasanah.. I. Sarwiyono. and Surjowardojo.. P. 2014. Ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) sebagai antibakteri terhadap *Streptococcus agalactiae*. (*Skripsi*). Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang; Indonesia.

- Kirana, R., Kusmana, K., Hasyim, A., & Sutarya, R. (2014). Persilangan cabai merah tahan penyakit antraknosa (*Colletotrichum acutatum*). *Jurnal Hortikultura*. 24(3). 189-195.
- M. A. Ralahal, M. L. Hehanussa, dan L. L. O. (2013). Budidaya Cabai yang baik dan benar. *Food and Agricultural Organization of The United Nation*, 2(2).
- Mahmudah, N., & Badruzsauhari. (2020). Analisis Kekerbatan Fenetik Cabai Hiyung Dengan Beberapa Kultivar Cabai Rawit (Analysis Of The Genetic Relationship Of Cayenne Pepper With Some Cultivar Of Shark Chilli) Nurul Mahmudah Dan Badruzsauhari. 45. 135–140.
- Maria Yuliyani, Bernardus Boy Rahardjo Sidharta, F. S. P. (2010). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kloroform Limbah Padat Daun Serai Wangi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta. 1–15.
- Nura, Syukur, M., Khumaida, N., & W. (2016). Radiosensitivitas dan Heritabilitas Ketahanan terhadap Penyakit Antraknosa pada Tiga Populasi Cabai yang Diinduksi Iradiasi Sinar Gamma. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*. 43(3). 201. <https://doi.org/10.24831/jai.v43i3.11245>
- Nurhayati. 2011. "Penggunaan Jamur Dan Bakteri Dalam Pengendalian Penyakit Tanaman Secara Hayati Yang Ramah Lingkungan." (2011): 316-321.
- Nurul Mu'min Z. 2017. Uji Efektifitas Beberapa Fungisida Dalam Mengendalikan Penyakit Antraknosa (*Colletotrichum sp.*) pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*) Secara In Vitro. Skripsi. Program Magister Ilmu Hama Dan Penyakit Tumbuhan. [Skripsi].
- Owolabi MS, Ogundajo A, Yusuf KO, Lajide L, Villanueva HE, Tuten JA & Setzer WN. 2010. Chemical Composition and Bioactivity of the Essential Oil of *Chromolaena odorata* from Nigeria. *Rec. Nat. Prod.* 4 (1) : 72-78.
- Pratiwi, D. O., and Suparmini, S. 2018. Usaha Tani Cabai Rawit Pada Pertanian Lahan Kering Di Kecamatan Binangun Kabupaten Blitar. *Geomedia: Majalah Ilmiah Dan Informasi Kegeografian*. 15(2). 205–216.
- Ramadhona, R. 2016. Efektivitas Ekstrak Daun Pepaya Dalam Ektivitas Ekstrak Daun Pepaya Dalam Pengendalian Kutu Daun Pada Fase Pengendalian Kutu Daun Pada Fase Vegetatif Tanaman Terung. *Annum L.*) Secara In Vitro. *Skripsi*. Program Magister Ilmu Hama Dan Penyakit Tumbuhan. [Skripsi].
- Rebecca, G. 2018. Uji Efektivitas Antibakteri Dari Microwave Assisted Extraction Ekstrak Rimpang Rumput Teki (*Cyperus rotundus*) Terhadap *Pseudomonas aeruginosa* Secara In Vitro.

- Riastuti, R. D., & Febrianti, Y. (2021). Morfologi tumbuhan berbasis lingkungan (pp. 50–51).
- Sakerebau, D., & Soekarno, B. (2013). Minyak Nilam sebagai Biofungisida untuk Pengendalian Penyakit Antraknosa Cabai. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 9(3), 84–88. <https://doi.org/10.14692/jfi.9.3.84>
- Sari, N. 2021. Identifikasi dan Uji Patogenisitas *Colletotrichum* spp. dari Cabai Merah (*Capsicum annuum*): Kasus di Kricaan. Magelang. Jawa Tengah.
- Sihite, D. M. 2020. Uji Efektivitas Tepung Umbi Teki (*Cyperus rotundus* L.) Dalam Mengendalikan Penyakit Antraknosa Pada Tanaman Cabai Dilapang. *Jurnal Agrotek Tropika*. 8(1). 11. <https://doi.org/10.23960/jat.v8i1.3670>
- Sudirga, S. K. 2016. Isolasi dan identifikasi jamur *Colletotrichum* spp. isolat PCS penyebab penyakit antraknosa pada buah cabai besar (*Capsicum annuum* L.) di Bali. *Metamorfosa: Journal of Biological Sciences*. 3(1). 23-30.
- Suharjo, R. and Aeny, T. N. 2011. Eksplorasi potensi gulma siam (*Chromolaena odorata*) sebagai biofungisida pengendali *Phytophthora palmivora* yang diisolasi dari buah kakao. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*. 11(2). 201-209.
- Suryotomo, B. (2006). Ketahanan Alami Beberapa Genotipe Cabai (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Sains Dan Teknologi Indonesia*, 8(1), 1–6.
- Syabana, M. A. Saylendra, A. and Ramdani, D. 2015. Aktivitas Anti Cendawan Ekstrak Daun Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) Terhadap *Colletotrichum* Sp Penyebab Penyakit Antraknosa Pada Buah Cabai (*Capsicum annuum* L.) Secara In vitro Dan In vivo. *Agrologia*. 4(1).
- Syukur, M.S. 2015. Identifikasi Spesies Cabai Rawit (*Capsicum* spp.) Berdasarkan Daya Silang dan Karakter Morfologi. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*. 43(2). 118.
- Ulfiani, N. Wulan, A.J. and Susianti. 2018. Efek pemberian minyak atsiri dari umbi rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) terhadap gambaran histopatologi ginjal tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur sprague dawley yang diinduksi etanol. *Majority*. 7(3). 99–105.
- Wiratama, I. D. M. P., Sudirta, I. P., Sukewijaya, I. M., Sumiearta, K., & Utama, M. S. (2016). Kajian Antraknosa Pada Cabe. *Agroekoteknologi Tropika*, 2.