

**EFEKTIVITAS KOMBINASI BAKTERI *STREPTOMYCES* sp
DENGAN PESTISIDA NABATI DAUN SIRIH DAN DAUN
KELAKAI TERHADAP PENYAKIT
ANTRAKNOSA PADA CABAI HIYUNG**



MUHAMMAD DEDE ERLANGGA

**JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2024**

**EFEKTIVITAS KOMBINASI BAKTERI *STREPTOMYCES* sp
DENGAN PESTISIDA NABATI DAUN SIRIH DAN DAUN
KELAKAI TERHADAP PENYAKIT
ANTRAKNOSA PADA CABAI HIYUNG**

Oleh

**MUHAMMAD DEDE ERLANGGA
NIM: 1910517310008**

**Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MAGKURAT
BANJARBARU**

2024

Judul : Efektivitas Kombinasi Bakteri *Streptomyces* sp Dengan
Pestisida Nabati Daun Sirih dan Daun Kelakai Terhadap
Penyakit Antraknosa Pada Cabai Hiyung
Nama : Muhammad Dede Erlangga
NIM : 1910517310008
Program studi : Proteksi Tanaman

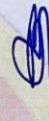
Menyetujui Tim Pembimbing

Anggota

Ketua



Dr. Ir. Hj. Mariana M.P
NIP: 196205051989032001



Prof. Dr. Ir. H. Ismed Setya Budi, M.S., IPM
NIP: 196209261988031002

Diketahui oleh:

Ketua Program Studi Proteksi Tanaman,



Dr. Ir. Yusriadi Marsuni, M.Si.
NIP. 19650913 199303 1002

Tanggal Lulus: 04 Oktober 2024

RINGKASAN

Muhammad Dede Erlangga Efektivitas Kombinasi *Streptomyces* sp dengan Pestisida Nabati Terhadap Penyakit Antraknosa Pada Cabai Hiyung, dibimbing oleh. Prof. Dr. Ir. H. Ismed Setya Budi, M. S. IPM dan Dr. Ir. Hj. Mariana M. P.

Cabai merupakan salah satu komoditas sayuran yang sering sekali mengalami kenaikan dan penurunan harga secara drastis di pasaran domestik karena tingginya permintaan. Setiap tahun kebutuhan akan cabai terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2021 produksi cabai rawit di Indonesia mencapai 1,39 juta ton, produksi tersebut turun 8,09% dari tahun 2020 yang sebesar 1,5 juta ton. Salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat produktivitas cabai, penyakit yang mampu menurunkan produktivitas cabai mencapai 5-30%, bahkan tidak jarang serangan berat menyebabkan petani gagal panen. Penyakit penting yang menimbulkan kerugian besar adalah penyakit antraknosa yang disebabkan oleh jamur *Colletotrichum* sp. Karena tingginya kerugian yang terjadi oleh sebab itu perlu dilakukan pengendalian terhadap penyakit agar produktivitas dapat maksimal.

Pengendalian hayati dengan bakteri *Streptomyces* sp adalah alternatif pengendalian ramah lingkungan dan murah yang ditawarkan. Pestisida nabati dapat dikombinasikan agar memperoleh hasil produksi yang maksimal pada tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas bakteri *Streptomyces* sp., pestisida nabati Daun Kelakai, pestisida nabati Daun Sirih dan kombinasinya terhadap penurunan kejadian penyakit antraknosa dan pertumbuhan pada tanaman cabai rawit hiyung. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yang terdiri atas 7 perlakuan dan 3 ulangan sehingga terdapat 21 *polybag* percobaan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2023 sampai dengan April 2024. Parameter yang diamati yaitu kejadian penyakit, efektivitas pengendalian, tinggi tanaman, umur berbunga pertama dan berat basah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi bakteri *Streptomyces* sp., pestisida nabati Daun Kelakai, pestisida nabati Daun Sirih dan kombinasinya mampu menurunkan kejadian penyakit antraknosa dengan kejadian penyakit berkisar 15.05%-21.33% dibandingkan kontrol yang kejadian penyakitnya 33.24%. Hasil analisis efektivitas pengendalian penyakit terdapat 4 perlakuan yang cukup efektif yaitu Sirih 54.72%, *Streptomyces* sp. 46.48%, kombinasi Sirih dan *Streptomyces* sp. 43.65%, serta kombinasi kelakai dan *Streptomyces* sp 40.94%. Hasil pengamatan juga menunjukkan bahwa perlakuan pestisida nabati Sirih adalah perlakuan terbaik dalam menghasilkan tanaman tertinggi 30.56 cm dan meningkatkan berat basah dengan hasil 83.38 g, diikuti dengan perlakuan Kelakai yang juga menghasilkan hasil panen tertinggi 82.03 g. Selain itu, seluruh perlakuan yang diberikan mampu mempercepat umur pembungaan cabai 56.08-57.52 hari dibandingkan kontrol selama 58.28 hari.

RIWAYAT HIDUP



Muhammad Dede Erlangga, Penulis dilahirkan di Desa Paringin, Kecamatan Paringin Kota, Kabupaten Balangan Kalimantan Selatan, pada hari Kamis, 10 Oktober 2001, putra ke-2 dari 3 bersaudara, yang lahir dari pasangan Bapak Rahmadi Husin dan Ibu Butet Hadijah. Lulus Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Paringin pada tahun 2019, dan melanjutkan studi ke Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat di Banjarbaru pada tahun 2019 dengan Program

Studi Proteksi Tanaman melalui jalur MANDIRI.

Selama menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, penulis pernah menjadi pengurus di organisasi MAPALA GRAMINEA di bidang HUMAS, juara 2 lomba voli dekan cup tahun 2023, juara 3 lomba voli dekan cup tahun 2024, dua kali juara 3 lomba badminton dekan cup tahun 2023-2024, menjadi karyawan PT CLL. Selain itu penulis juga pernah mengikuti KKN (Kuliah Kerja Nyata) di Desa Satui Timur, Kecamatan Satui, Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Efektivitas Kombinasi Bakteri *Streptomyces* sp Dengan Pestisida Nabati Daun Sirih daun Kelakai Terhadap Penyakit Antraknosa Pada Cabai Hiyung”**.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. **Bapak Prof. Dr. Ir. H. Ismed Setya Budi, M.S. IPM, dan Ibu Dr. Ir. Hj. Mariana, M.P** selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
2. **Dr. Ir. Yusriadi Marsuni, M.Si.** , selaku Ketua Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan fasilitas dan dukungan selama masa studi.
3. **Agung Rifandi, Hafidz Anshari, Bahtiar Arifin, Amirul Husni Faris dan Riska Emilya.** Serta kedua orang tua penulis yang selalu mendukung dan bertanggung jawab penuh seluruh sarana dan prasarana, kebutuhan dari awal sampai akhir yaitu ayah dan ibu saya yang **tercinta Bapak Rahmadi Husin dan Ibu Butet Hadijah.** Sekali lagi terimakasih untuk semua yang telah memberikan dukungan moral dan material selama penulis menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan skripsi ini di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya. Besar harapan penulis, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin.

Banjarbaru, 29 Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	ii
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	5
Hipotesis.....	5
Manfaat Penelitian	5
Tujuan	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
Tanaman Cabai Rawit Hiyung	6
Morfologi Cabai Rawit Hiyung.....	7
Syarat Tumbuh	8
<i>Streptomyces</i> sp	10
Pestisida Nabati Penyakit Antraknosa Tanaman Cabai	11
BAHAN DAN METODE	13
Bahan dan Alat	13
Bahan.....	13
Alat	13
Waktu dan Tempat	13
Metode Penelitian.....	13
Persiapan Penelitian	14
Sterilisasi Alat	14
Pembuatan Media NA (<i>Nutrient Agar</i>)	14
Pembuatan Media PDA (<i>Potato Dextrose Agar</i>)	14
Persiapan Media Tanam	15
Persiapan Isolat Patogen.....	15
Pembuatan Larutan Pestisida Nabati	16
Pemurnian isolat <i>Streptomyces</i> sp	16
Pelaksanaan Penelitian	16
Penyemaian.....	16

Penanaman.....	17
Pemeliharaan	17
Inokulasi Cendawan Antraknosa.....	17
Aplikasi Pestisida Nabati.....	18
Pengamatan.....	18
Analisis Data	19
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
Pengaruh Bakteri <i>Streptomyces</i> sp., Pestisida Nabati Daun Kelakai, Pestisida Nabati Daun Sirih dan Kombinasinya terhadap Kejadian Penyakit Antraknosa dan Efektivitas Pengendaliannya	21
Pengaruh Bakteri <i>Streptomyces</i> sp., Pestisida Nabati Daun Kelakai, Pestisida Nabati Daun Sirih dan Kombinasinya terhadap Tinggi Tanaman	28
Pengaruh Bakteri <i>Streptomyces</i> sp., Pestisida Nabati Daun Kelakai, Pestisida Nabati Daun Sirih dan Kombinasinya terhadap Umur Berbunga Pertama Tanaman Cabai.....	30
Pengaruh Bakteri <i>Streptomyces</i> sp., Pestisida Nabati Daun Kelakai, Pestisida Nabati Daun Sirih dan Kombinasinya terhadap Berat Basah Buah Cabai.....	32
KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Analisis Ragam Anova	20
2.	Terhadap Kejadian Penyakit Antraknosa Pada Cabai.....	21
3.	Efektivitas Pengendalian Berbagai Perlakuan Diuji Terhadap Kejadian Penyakit Antraknosa Pada Cabai.....	25
4.	Pengaruh Berbagai Perlakuan yang Diuji Terhadap Tinggi Tanaman Cabai.....	29
5.	Pengaruh Berbagai Perlakuan yang Diuji Terhadap Umur Berbunga Tanaman Cabai	31
6.	Pengaruh Berbagai Perlakuan yang Diuji Terhadap Berat Basah Buah Tanaman Cabai	33

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Tanaman Cabai Hiyung.	6
2.	Buah Cabai Yang Bergejala.....	24
3.	Grafik Persentase Efektivitas Pengendalian terhadap Penyakit Antraknosa.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Skema Pelaksanaan Penelitian.....	43
2.	Jadwal Penelitian	44
3.	Bagan Tata letak Percobaan.	45
4.	Pengamatan dan Analisis Data Kejadian Penyakit Antraknosa	46
5.	Pengamatan dan Analisis Data Tinggi Tanaman.....	47
6.	Pengamatan dan Analisis Data Umur Berbunga Pertama	48
7.	Pengamatan dan Analisis Data Berat Buah Basah	49
8.	Dokumentasi Penelitian.....	50