

**PENGUJIAN BEBERAPA VARIETAS CABAI BESAR
(*Capsicum annum* L.) TERHADAP LAMA PERIODE
INKUBASI DAN TINGKAT KETAHANANNYA
TERHADAP LAYU BAKTERI
*Ralstonia solanacearum***



RIZKA RAIHANAH

**JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

**PENGUJIAN BEBERAPA VARIETAS CABAI BESAR
(*Capsicum annuum* L.) TERHADAP LAMA PERIODE
INKUBASI DAN TINGKAT KETAHANANNYA
TERHADAP LAYU BAKTERI
*Ralstonia solanacearum***

Oleh

**RIZKA RAIHANAH
NIM : 1610517320007**

**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 MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

RINGKASAN

RIZKA RAIHANAH. Pengujian Beberapa Varietas Cabai Besar (*Capsicum annuum* L.) Terhadap Lama Periode Inkubasi dan Tingkat Ketahanannya Terhadap Layu Bakteri *Ralstonia solanacearum* dibawah bimbingan Dewi Fitriyanti dan Elly Liestiany.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji beberapa varietas cabai besar (*Capsicum annuum* L.) terhadap lama periode inkubasi dan tingkat ketahanan cabai besar terhadap layu bakteri *Ralstonia solanacearum*. Penelitian ini akan dilaksanakan di Laboratorium Fitopatologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan dan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Banjarbaru. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai November 2022.

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan 5 Varietas cabai dengan 4 ulangan. Setiap ulangan digunakan 5 tanaman, sehingga diperoleh total tanaman percobaan 100 tanaman (5 varietas x 4 ulangan x 5 tanaman). Perlakuan yang digunakan pada penelitian adalah Varietas Limosin, Beton F1, Pilar F1, Darmais F1 dan Gada Mk F1. Persiapan penelitian dimulai dari melakukan sterilisasi alat, pembuatan media TZC (*Trypenyl Tetrazolium Chloride*), isolasi bakteri *R. solanacearum*, pemurnian bakteri *R. solanacearum*, perbanyak sumber inokulum, persiapan media tanam, pemilihan benih, persemaian, penanaman dan pemeliharaan tanaman. Pelaksanaan penelitian yaitu inokulasi bakteri *R. solanacearum* ke tanaman cabai besar dan pengamatan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masa inkubasi penyakit *R. solanacearum* pada setiap varietas yang diuji berbeda-beda, begitu pula pada tingkat ketahanannya. Varietas Pilar F1 dan Gada Mk F1 memiliki masa inkubasi tercepat yaitu 30 hari sedangkan varietas Limosin memiliki masa inkubasi terlama yaitu 39 hari. Kejadian penyakit Limosin termasuk varietas yang agak rentan dan untuk varietas Pilar F1 dan Gada Mk F1 menunjukkan varietas yang tahan. Masa inkubasi pada semua varietas yang diuji berbanding terbalik dengan kejadian penyakit dimana masa inkubasi yang tercepat tidak menunjukkan tanaman itu agak rentan.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengujian Beberapa Varietas Cabai Besar (*Capsicum annuum* L.) Terhadap Lama Periode Inkubasi dan Tingkat Ketahanannya Terhadap Layu Bakteri *Ralstonia solanacearum*

Nama : Rizka Raihanah

NIM : 1610517320007

Program Studi : Proteksi Tanaman


Menyetujui Tim Pembimbing :

Anggota,



Ir. Hj. Elly Liestiany, M.P.
NIP. 196302061988112001

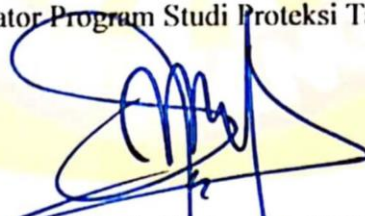
Ketua,



Hj. Dewi Fitriyanti, S.P., M.P.
NIP.197410191999032003

Diketahui oleh :

Ketua Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan/
Koordinator Program Studi Proteksi Tanaman,



Dr. Ir. Yusriadi Marsuni, M.Si.
NIP. 196509131993031002

Tanggal lulus : 06 Maret 2023

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Sungai Tabuk, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan pada tanggal 21 Juni 1998. Penulis merupakan putri kedua dari 2 bersaudara, dari pasangan Bapak Syahrudin dan ibu Siti Sundari.

Penulis mengawali pendidikan di TK Ra-Larasati dan lulus tahun 2003/2004. Kemudian pada tahun ajaran 2003/2004 melanjutkan ke Sekolah Dasar

Negeri Sungai Tabuk Kota 2 dan lulus pada tahun 2009/2010. Pada tahun ajaran 2009/2010 melanjutkan ke SMP Negeri 1 Sungai Tabuk lulus pada tahun 2012/2013. Pada tahun ajaran 2012/2013 melanjutkan ke SMK Negeri 1 Sungai Tabuk dan lulus pada tahun 2015/2016. Pada tahun 2016 melanjutkan pendidikan ke Fakultas Pertanian, Program Studi Proteksi Tanaman, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, melalui jalur Mandiri.

Selama menempuh studi di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, penulis aktif dalam kuliah dan organisasi Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman sebagai Bendahara periode 2018/2019. Penulis juga pernah mengikuti kegiatan KKN (Kuliah Kerja Nyata) di Desa Serawi, Kecamatan Tapin Tengah, Kabupaten Tapin, Kalimantan Selatan pada tahun 2019.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat, hidayah dan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Pengujian Beberapa Varietas Cabai Besar (*Capsicum annuum* L.) Terhadap Lama Periode Inkubasi dan Tingkat Ketahanannya Terhadap Layu Bakteri *Ralstonia solanacearum*** tepat pada waktunya.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis yaitu Bapak Syahrudin dan Ibu Siti Sundari, serta keluarga penulis yang senantiasa selalu memberikan doa, dukungan dan semangat hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Dosen pembimbing yaitu Ibu Hj. Dewi Fitriyanti S.P., M.P. dan Ibu Ir. Hj. Elly Liestiany, M.P. sebagai pembimbing pertama dan kedua yang telah banyak memberikan bimbingan, dukungan, semangat dan saran yang bermanfaat selama pembuatan skripsi, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Ketua Jurusan dan seluruh staf Dosen Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan atas segala ilmu, saran dan bimbingan kepada penulis dalam menjalankan penelitian, serta Laboran Laboratorium Fitopatologi Fakultas Pertanian Ibu Norita Eriyanie, A.Md.
4. Teman-teman yaitu Afridha Laila Adhni, Kiki Nursiah, Rosita, Noorjannah, Hamnah, Harmi, Maulina, Misda, Mustika Aini serta sahabat seperjuangan Program Studi Proteksi Tanaman yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak sebagai perbaikan dimasa mendatang. Besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan kita semua.

Banjarbaru, Januari 2023

Rizka Raihanah

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah.....	3
Tujuan Penelitian	4
Hipotesis	4
Manfaat Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Tanaman Cabai (<i>Capsicum annuum</i> L.)	5
Taksonomi.....	5
Morfologi	6
Syarat Tumbuh.....	8
Penyakit layu bakteri <i>Ralstonia solanacearum</i>	10
Taksonomi.....	11
Morfologi	11
Siklus Hidup <i>R. solanacearum</i>	11
Mekanisme <i>Ralstonia solanacearum</i>	13
Ras dan Virulensi <i>Ralstonia solanacearum</i>	15
Gejala <i>Ralstonia solanacearum</i>	16
Ekologi Patogen	17
Faktor yang mempengaruhi <i>Ralstonia solanacearum</i>	19
Pengendalian Penyakit Layu Bakteri	21
Ketahanan Tanaman.....	22
Pertahanan Struktural	23

Pertahanan Metabolik (Biokimia).....	25
METODE PENELITIAN.....	31
Bahan dan Alat.....	31
Waktu dan Tempat.....	31
Metode Penelitian	31
Persiapan Penelitian	32
Sterilisasi Alat.....	32
Pembuatan Media TZC	32
Isolasi Bakteri <i>Ralstonia solanacearum</i>	33
Pemurnian bakteri <i>Ralstonia solanacearum</i>	34
Perbanyak Sumber Inokulum.....	34
Persiapan Media Tanam.....	34
Pemilihan benih.....	35
Persemaian	35
Penanaman	35
Pemeliharaan Tanam.....	36
Pelaksanaan Penelitian.....	36
Inokulasi Bakteri <i>Ralstonia solanacearum</i> ke Tanaman Cabai Besar	36
Pengamatan	36
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
Hasil	38
Masa inkubasi	38
Kejadian penyakit.....	42
Pembahasan.....	43
Masa inkubasi	43
Kejadian penyakit.....	46
KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
Kesimpulan	50
Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51

LAMPIRAN.....

57

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Respon Ketahanan Cabai Besar Terhadap Layu Bakteri Berdasarkan Indeks Penyakit	37
2. Masa inkubasi <i>R. solanacearum</i> pada beberapa varietas cabai merah.....	38
3. Kejadian penyakit dan tingkat ketahanan Tanaman Cabai Besar terhadap penyakit <i>R. solanacearum</i> pada pengamatan 7 Minggu Setelah Inokulasi	42
4. Masa Inkubasi <i>R.solanacearum</i> yang menginfeksi varietas cabai besar	63
5. Pengamatan ke 1 Kejadian Penyakit <i>Ralstonia solanacearum</i>	64
6. Pengamatan ke 2 Kejadian Penyakit <i>Ralstonia solanacearum</i>	65
7. Pengamatan ke 3 Kejadian Penyakit <i>Ralstonia solanacearum</i>	66
8. Pengamatan ke 4 Kejadian Penyakit <i>Ralstonia solanacearum</i>	67
9. Pengamatan ke 5 Kejadian Penyakit <i>Ralstonia solanacearum</i>	68
10. Pengamatan ke 6 Kejadian Penyakit <i>Ralstonia solanacearum</i>	69
11. Pengamatan ke 7 Kejadian Penyakit <i>Ralstonia solanacearum</i>	70

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Tanaman Cabai Besar (<i>Capsicum annuum</i> L)	8
2. Siklus hidup bakteri <i>R. solanacearum</i>	12
3. Gejala Serangan Layu Bakteri	17
4. Lendir yang Keluar dari Batang Terinfeksi <i>R. solanacearum</i>	17
5. Koloni Strain Avirulen <i>Ralstonia solanacearum</i> pada Media TZC..	33
6. Gejala Awal <i>R. solanacearum</i> pada Varietas (A) Limosin.....	39
7. Gejala Awal <i>R. solanacearum</i> pada Varietas (B) Beton F1.....	40
8. Gejala Awal <i>R. solanacearum</i> pada Varietas (C) Pilar F1.....	40
9. Gejala Awal <i>R. solanacearum</i> pada Varietas (D) Darmais F1	41
10. Gejala Awal <i>R. solanacearum</i> pada Varietas (E) Gada Mk F1	42

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Varietas Tanaman Cabai Besar	58
2. Pengamatan Masa Inkubasi.....	63
3. Pengamatan Kejadian Penyakit	64
4. Denah Tata Letak Percobaan	71
5. Jadwal Rencana Penelitian.....	72
6. Dokumentasi Penelitian	73