

**KARAKTERISASI DAN UJI ANTAGONISTIK
BAKTERI RHIZOSFER MENTIMUN TERHADAP JAMUR
Oncobasidium theobrome PENYEBAB PENYAKIT VSD
(*Vascular Streak Dieback*) PADA KAKAO SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Guna Mencapai Derajat Sarjana Pertanian



Oleh:

Wuri Tining

NIM: 2210311017

Kepada:

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
Juli, 2026**

LEMBAR PENGESAHAN

KARAKTERISASI DAN UJI ANTAGONISTIK BAKTERI RHIZOSFER MENTIMUN TERHADAP JAMUR *Oncobasidium theobrome* PENYEBAB PENYAKIT VSD (*Vascular Streak Dieback*) PADA KAKAO SECARA *IN VITRO*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Wuri Tining
NIM. 2210311028

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 30 Juli 2026 dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

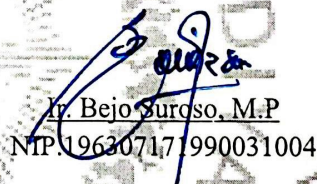
Susunan Tim Penguji

Ketua,



Ir. Oktarina, M.P.
NIP. 196509011990032001

Sekretaris,



Ir. Bejo Suroso, M.P.
NIP. 196307171990031004

Anggota I,



Ir. Wiwit Widiarti, M.P.
NIP. 196407031991032003

Anggota II,



Hidayah Murtiyandingsih, S.Si., M.Si.
NPK. 1990090111803864

Jember, 30 Juli 2026

Universitas Muhammadiyah Jember
Fakultas Pertanian
Dekan



Saptia Prayitasari, S.P., M.P.
NIP. 197305242005012006



**FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI - TERAKREDITASI UNGGUL
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**



Jl. karimata No. 49 Jember 68121 Jawa Timur Indonesia Kotak Pos 104
Website: <http://www.unmuhjember.ac.id> E-mail: kantorpusat@unmuhjember.ac.id

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Wuri Tining
Nim : 2210311017
Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul **"Karakterisasi dan Uji Antagonistik Bakteri Rhizosfer Mentimun terhadap Jamur *Oncobasidium theobromae* Penyebab Penyakit VSD (*Vascular Streak Dieback*) pada Kakao Secara *In Vitro*"** Merupakan karya tulis asli saya sendiri dan bebas dari unsur plagiasi. Pernyataan ini saya buat dengan sebenarr benarnya, dan apabila terbukti terdapat pelanggaran didalamnya, maka saya bersedia skripsi ini dibatalkan, gelar Serjana Pertanian saya dicabut, dan saya bersedia menerima sanksi hukum sebagai akibatnya.

Jember, 30 Juli 2026

Penulis,



Wuri Tining
2210311017

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT. atas segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **KARAKTERISASI DAN UJI ANTAGONISTIK BAKTERI RHIZOSFER MENTIMUN TERHADAP JAMUR *Oncobasidium theobrome* PENYEBAB PENYAKIT VSD (*Vascular Streak Dieback*) PADA KAKAO SECARA *IN VITRO*.**

Penulis menyusun skripsi ini dengan tujuan memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Saptya Prawitasari, S.P., M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember, dan Hidayah Murtiyaningsih, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi, atas dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ir. Oktarina, M.P. dan Ir. Wiwit Widiarti, M.P., selaku dosen pembimbing, atas bimbingan, arahan, dan motivasi selama penelitian hingga penyusunan skripsi.
3. Kedua orang tua tercinta atas doa, kasih sayang, dukungan, dan pengorbanan yang tiada henti.
4. Nuryati dan sahabat Ciwi-ciwi Agro (Safira, Aqilla, Warda, Aura, Wilda, dan Nia) atas kebersamaan, doa, dan dukungan selama masa perkuliahan dan penelitian.

Penulis menyadari bahwa skripsi yang disajikan masih memiliki kekurangan, oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa mendatang.

Jember, 30 Juli 2026

Penulis,



Wuri Tining

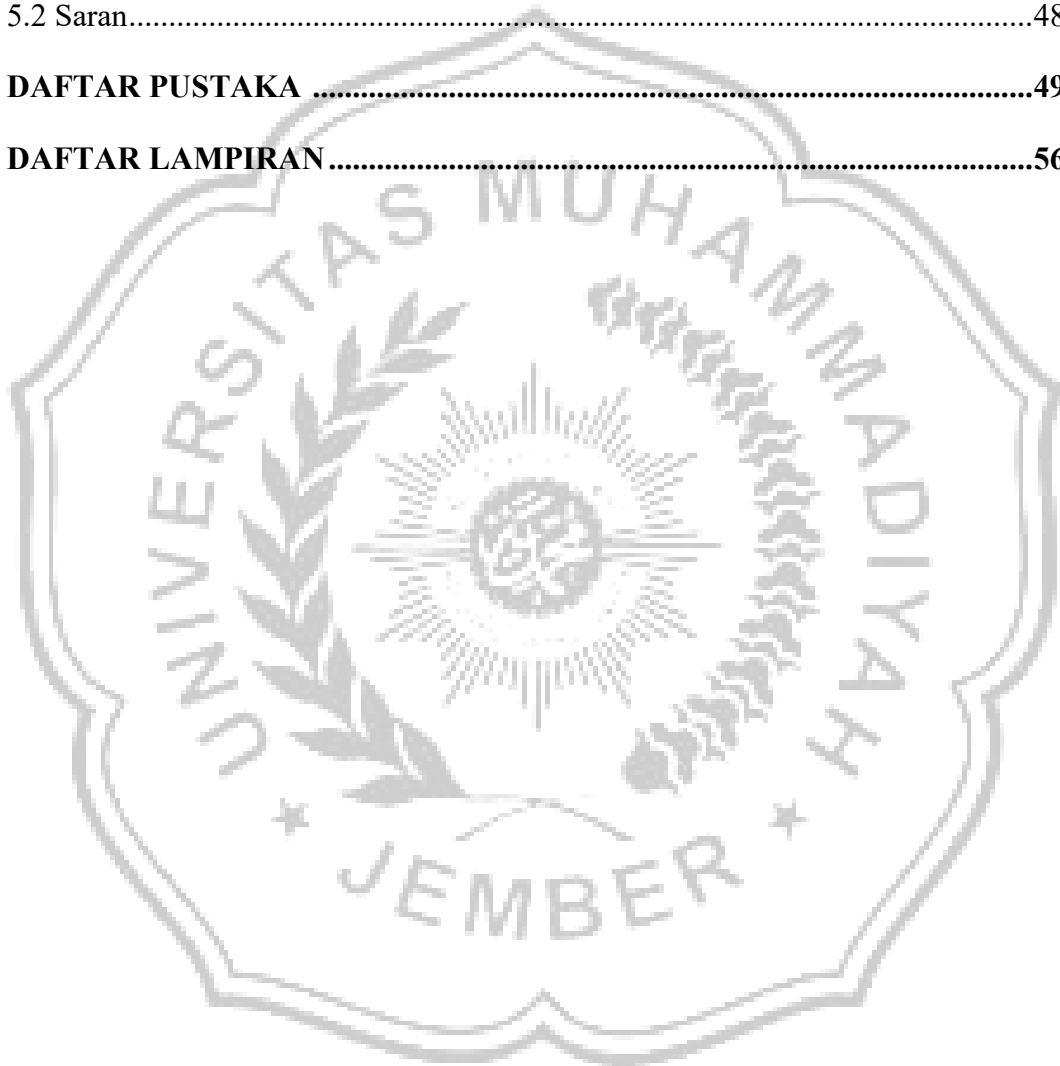
NIM. 2210311017

DAFTAR ISI

COVER	
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Keaslian Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Luaran Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tanaman Kakao (<i>Theobromae cacao L.</i>)	6
2.2 Morfologi Tanaman Kakao (<i>Theobromae cacao L.</i>)	7
2.2.1 Akar	7
2.2.2 Batang dan Tunas	7
2.2.3 Daun	8
2.2.4 Bunga.....	8
2.2.5 Buah.....	8
2.2.6 Biji	9
2.3 Vascular Streak Dieback (VSD)	9
2.4 Bakteri Rhizosfer Mentimun	11
2.4.1 Uji Fisiologis	14

2.4.2 Uji Biokimia	14
2.5 Uji Antagonistik.....	16
2.6 Hipotesis	17
III. METODE PENELITIAN	18
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
3.2 Alat dan Bahan	18
3.3 Metode Penelitian	18
3.4 Metode Analisa Data	19
3.5 Metode Karakterisasi Bakteri Rhizosfer.....	20
3.5.1 Sterilisasi Alat dan Bahan	20
3.5.2 Pengambilan Sampel Tanah	20
3.5.3 Isolasi Bakteri Rhizosfer	21
3.5.4 Pemurnian Isolat Bakteri	21
3.5.5 Uji Daya Hambat.....	22
3.5.6 Karakterisasi Bakteri Rhizosfer.....	24
3.5.6.1 Uji Biokimia.....	24
3.5.6.2 Uji Fisiologis	27
3.6 Metode Karakterisasi Jamur	28
3.6.1 Karakterisasi Jamur Patogen	28
3.7 Parameter Pengamatan	28
3.7.1 Karakter Isolat Bakteri Rhizosfer	28
3.7.2 Karakter Jamur Patogen	29
3.7.3 Persentase Daya Hambat	29
3.7.4 Laju Daya Hambat Selama 7 Hari	29
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Rata-rata Daya Hambat	31
4.2 Rata-rata Laju Hambatan Perkembangan Patogen Koloni (LPPK)	32
4.3 Karakter Isolat Bakteri Rhizosfer	37
4.3.1 Karakter Makroskopis.....	37
4.3.2 Karakter Mikroskopis	38

4.3.3 Uji Biokimia.....	40
4.3.4 Uji Fisiologis.....	42
4.4 Karakter Jamur <i>Oncobasidium theobromae</i>	46
V. KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
DAFTAR LAMPIRAN.....	56



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Analisis Deskriptif.....	56
2. Hasil Uji Normalitas Data.....	56
3. Hasil Analisis Statistik	56
4. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	57

