

**KARAKTERISASI BAKTERI PENGHASIL HORMON AUKSIN DARI
TANAH RHIZOSFER TERHADAP INVIGORASI BENIH PARE
(*Momordica charantia* L.)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Guna Mencapai Derajat Sarjana Pertanian



Oleh:
Vandi Putranto Prasetyo
NIM: 2010311035

**Kepada
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
Juli 2024**

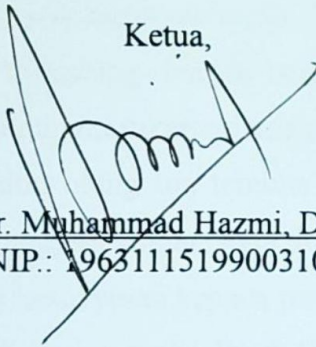
SKRIPSI
**KARAKTERISASI BAKTERI PENGHASIL HORMON AUKSIN DARI
TANAH RHIZOSFER TERHADAP INVIGORASI BENIH PARE (*Momordica
charantia* L.)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh
Vandi Putranto Prasetyo
2010311035

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji pada tanggal 22 Juli 2024 dan
dinyatakan telah memenuhi syarat

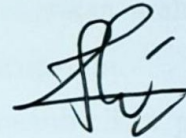
Susunan Tim Penguji

Ketua,



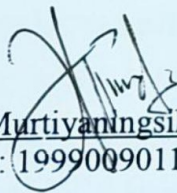
Dr. Ir. Muhammad Hazmi, D.E.S.S.
NIP.: 196311151990031001

Sekretaris,



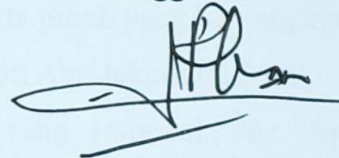
Ir Wiwit Widiarti, M.P.
NPK.: 196407031991032003

Anggota 1.



Hidayah Murtiyaningsih, S.Si., M.Si.
NPK.: 19990090111803864

Anggota 2.



Ir Oktarina, M.P.
NIP.: 196509011990032001

Jember, 22 Juli 2024
Universitas Muhammadiyah Jember
Fakultas Pertanian
Dekan,




Ir. Saptia Prawitasari, SP., MP.
NIP.: 197305242005012006

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan secara tuntas skripsi yang berjudul **“Karakterisasi Bakteri Penghasil Hormon Auksin Dari Tanah Rhizosfer Terhadap Invigorasi Benih Pare (*Momordica charantia* L.)”**. Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Universitas Muhammadiyah Jember. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Saptya Prawitasari, S.P., M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember yang telah menyetujui pada penulisan skripsi ini.
2. Dr. Ir. Muhammad Hazmi, DESS., selaku dosen pembimbing utama dan Hidayah Murtiyaningsih, S. Si., M.Si., selaku dosen pembimbing anggota yang membimbing dengan baik, penuh kesabaran, memberikan arahan, serta saran maupun masukan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Kedua orang tua tercinta yang selama ini telah memberikan perhatian, kasih sayang, semangat, serta doa yang tidak henti-hentinya mengalir demi kelancaran dan kesuksesan kepada penulis.
4. Alif Ardiansyah, Fuad Haidar, dan Moch. Haris Hermansyah sahabat yang memberikan semangat, doa, dan dukungan serta pihak yang bersangkutan dalam pengambilan sampel beserta rekan seperjuangan Agroteknologi 2020

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas segala amal baiknya. Penulis menyadari bahwasanya dalam penyajian skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Akhir kata penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis yang lain serta pihak yang ingin memerlukannya dan dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Jember, 22 Juli 2024

Penulis



Vandi Putranto Prasetyo

NIM. 2010311035

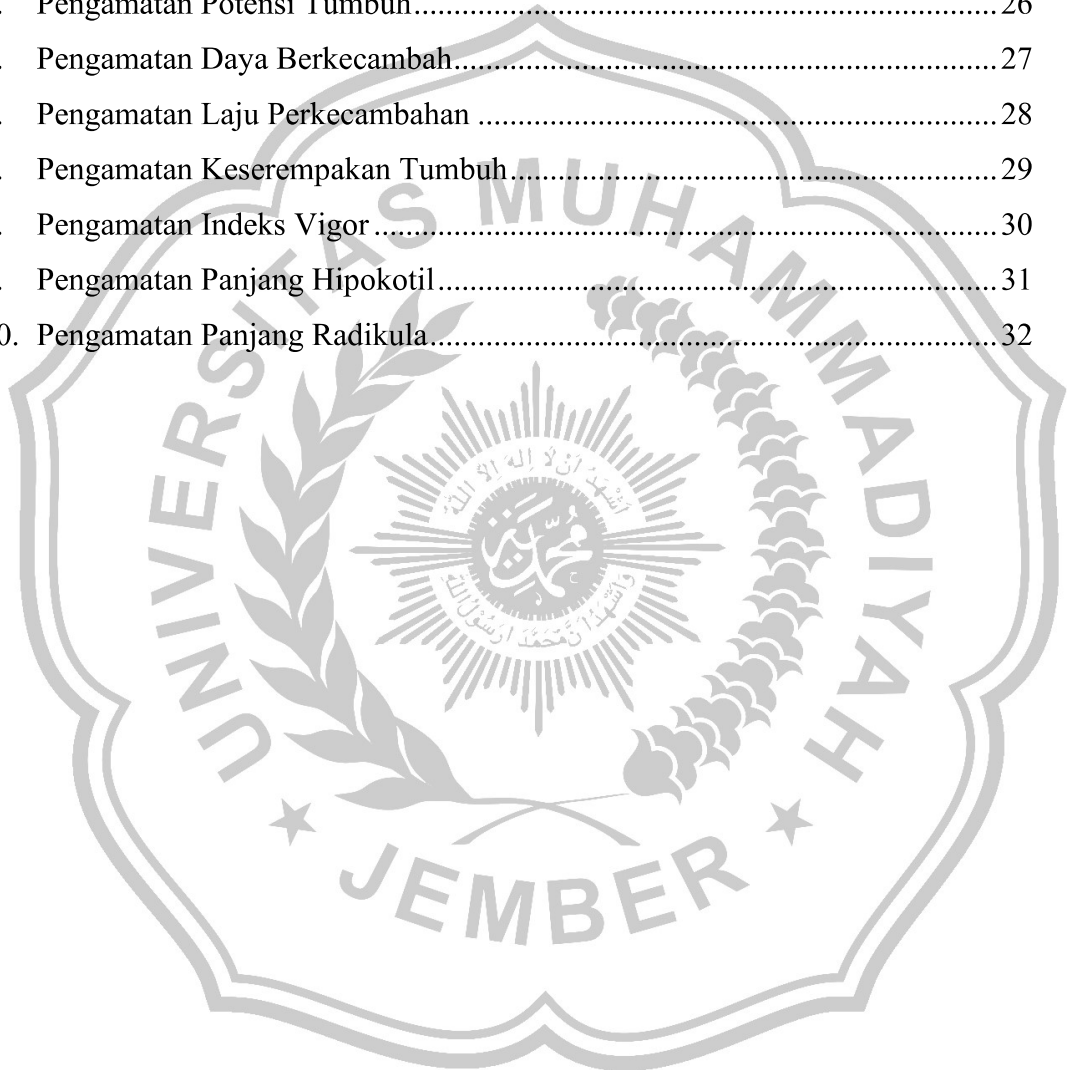
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	ix
RIWAYAT HIDUP PENELITI.....	x
INTISARI	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Keaslian Peneliti.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Luaran Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan Umum Tanaman Pare.....	6
2.2 Morfologi Tanaman Pare.....	7
2.3 Rhizosfer	8
2.4 Auksin	9
2.5 Invigorasi Benih	9
2.6 Viabilitas dan Vigor Benih.....	10
2.7 Hipotesis.....	12
III. METODE PENELITIAN.....	13
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.2.1 Alat.....	13
3.2.1.1. Alat karakterisasi Bakteri.....	13

	Halaman
3.2.1.2. Alat invigorasi Benih	13
3.2.2.1. Bahan karakterisasi Bakteri	14
3.2.2.2. Bahan invigorasi Benih.....	14
3.3 Metode Penelitian.....	14
3.4 Metode Analisis Data	15
3.5 Metode Karakterisasi Bakteri.....	15
3.5.1 Pengambilan sampel Tanah	15
3.5.2 Isolasi Bakteri	16
3.5.3 Karakterisasi makroskopik dan mikroskopik	16
3.5.4 Skrining isolat bakteri penghasil hormon Auksin.....	16
3.5.4 Perhitungan konsentrasi Auksin	17
3.6 Metode Invigorasi Benih	18
3.6.1 Perendaman Benih	18
3.6.2 Persiapan media subtrat	18
3.6.3 Perkecambahan Benih.....	18
3.7 Parameter Penelitian.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Karakterisasi Makroskopik dan Mikroskopik Isolat Bakteri.....	21
4.2 Skrining Auksin dan Perhitungan Konsentrasi	23
4.3 Analisis Sidik Ragam terhadap Parameter Invigorasi Benih	24
4.5 Daya Berkecambah.....	26
4.6 Laju Perkecambahan	27
4.7 Keserempakan Tumbuh.....	28
4.8 Indeks Vigor	29
4.9 Panjang Hipokotil.....	30
4.10 Panjang Radikula.....	31
V. KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	40

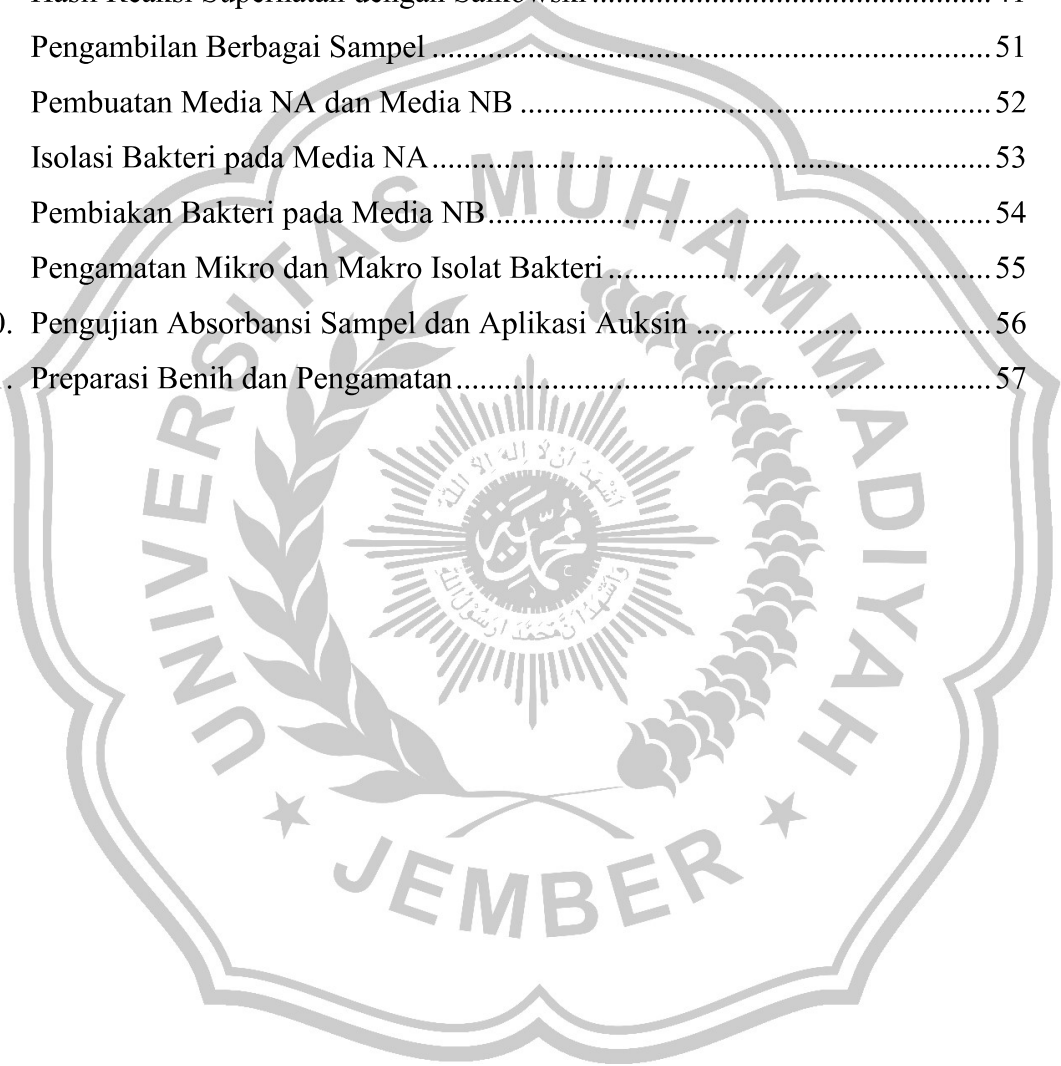
DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	Hasil Karakterisasi Makroskopik Dan Mikroskopik	21
2.	Perhitungan Auksin Isolat Bakteri	23
3.	Rangkuman Hasil Analisis Ragam Terhadap Parameter Pengamatan.....	25
4.	Pengamatan Potensi Tumbuh.....	26
5.	Pengamatan Daya Berkecambah.....	27
6.	Pengamatan Laju Perkecambahan	28
7.	Pengamatan Keserempakan Tumbuh.....	29
8.	Pengamatan Indeks Vigor	30
9.	Pengamatan Panjang Hipokotil.....	31
10.	Pengamatan Panjang Radikula.....	32



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.	Koloni Bakteri dari Sampel Rhizosfer	21
2.	Hasil Pewarnaan Gram Bakteri dari Setiap Rhizosfer	22
3.	Peta Sebaran Pengambilan Sampel	40
4.	Hasil Reaksi Supernatan dengan Salkowski	41
5.	Pengambilan Berbagai Sampel	51
6.	Pembuatan Media NA dan Media NB	52
7.	Isolasi Bakteri pada Media NA	53
8.	Pembiakan Bakteri pada Media NB	54
9.	Pengamatan Mikro dan Makro Isolat Bakteri	55
10.	Pengujian Absorbansi Sampel dan Aplikasi Auksin	56
11.	Preparasi Benih dan Pengamatan	57



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Peta Lokasi Pengambilan Sampel Rhizosfer	40
2.	<i>Lay Out</i> Invigorasi Benih.....	41
3.	Hasil Absorbansi Sampel Isolat Bakteri dan Koloimetri	42
4.	Hasil Uji Kurva Standar Auksin (IBA).....	43
5.	Data dan Hasil Anova Potensi Tumbuh.....	44
6.	Data dan Hasil Anova Daya Berkecambah.....	45
7.	Data dan Hasil Anova Laju Perkecambahan.....	46
8.	Data dan Hasil Anova Keserempakan Tumbuh.....	47
9.	Data dan Hasil Anova Indeks Vigor	48
10.	Data dan Hasil Anova Panjang Hipokotil.....	49
11.	Data dan Hasil Anova Panjang Radikula.....	50
12.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	51
13.	<i>Letter of Accepted</i>	58
14.	Artikel Ilmiah.....	59



FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI – TERAKREDITASI A
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER



Jl. Karimata No. 49 telp/fax. (0331)336728(112)/337957 Kotak Pos 104

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Vandi Putranto Prasetyo

NIM : 2010311035

Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini dengan judul **“KARAKTERISASI BAKTERI PENGHASIL HORMON AUKSIN DARI TANAH RHIZOSFER TERHADAP INVIGORASI BENIH PARE (*Momordica Charantia L.*)”** merupakan karya tulis asli saya sendiri dan bebas dari unsur plagiasi. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila terbukti terdapat pelanggaran didalamnya, maka saya bersedia skripsi ini dibatalkan, gelar Sarjana Pertanian saya dicabut, dan saya bersedia menerima sanksi hukum sebagai akibatnya.

Demi untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat, maka saya mengizinkan skripsi ini diterbitkan/dipublish atas sepengetahuan dan keikutsertaan Dosen Pembimbing Utama dan Anggota yang membimbing.

Jember, 22 Juli 2024

Penulis



Vandi Putranto Prasetyo

NIM : 2010311035



FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI – TERAKREDITASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER



Jl.Karimata No. 49 telp/fax. (0331)336728(112)/337957 Kotak Pos 104

RIWAYAT HIDUP PENELITI

Data Pribadi

Nama : Vandi Putranto Prasetyo
Tempat, tanggal lahir : Jember, 03 Februari 2000
Jenis Kelamin : Laki - Laki
NIM : 2010311035
Program Studi : Agroteknologi
Alamat Asli : Jl. Letjen Suprpto IX No. 42 Jember
E – mail : vandiputranto957@gmail.com
Agama : Islam
Nama Ayah : Joni Yulianto
Nama Ibu : Tikah Haryani
Riwayat Pendidikan
SD Negeri Kapatihan 5 Jember : Berijazah 2012
SMP Muhammadiyah 1 Jember : Berijazah 2015
SMA Muhammadiyah 3 Jember : Berijazah 2018



Jember, 22 Juli 2024

Penulis

Vandi Putranto Prasetyo
NIM : 2010311035