

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Pengaruh Bakteri Pelarut Fosfat dan Bakteri Penambat Nitrogen sebagai Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*) Varietas Vima 4.**

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana. Dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis berterima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Dedi Natawijaya, Drs., M.S selaku Ketua Komisi Pembimbing
2. Dr. Adam Saepudin, Ir., M.Si selaku Anggota Pembimbing
3. H. Amir Amilin, Ir., MP. selaku Dosen Wali
4. Dr. Suhardjadinata. Ir., M.P selaku Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi
5. Dr. Hj. Ida Hadiyah, Ir., M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi.
6. Seluruh Dosen Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis
7. Seluruh Staf Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi yang telah memberikan pelayanannya
8. Orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dorongan semangat kepada penulis
9. Teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan dukungan dan memberi bantuan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif dalam pengembangan wawasan keilmuan dan bermanfaat bagi penulis serta pembaca pada umumnya.

Tasikmalaya, Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang	1
1.2 Identifikasi masalah.....	3
1.3 Maksud dan tujuan penelitian	4
1.4 Manfaat penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS	
2.1 Tinjauan pustaka	5
2.1.1 Kacang hijau (<i>Vigna radiata</i> L.)	5
2.1.2 Tanah rhizosfer	7
2.1.3 Bakteri	8
2.1.3.1 Bakteri pelarut fosfat.....	11
2.1.3.2 Bakteri penambat nitrogen	12
2.2 Kerangka berpikir.....	13
2.3 Hipotesis.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan waktu penelitian	17
3.2 Bahan dan alat penelitian	17
3.3 Metode penelitian	18
3.4 Pelaksanaan penelitian	20

3. 4.1 Uji deskriptif.....	20
3. 4.2 Uji eksperimen.....	23
3.5 Parameter pengamatan	25
3.5.1 Parameter penunjang.....	25
3.5.2 Parameter utama.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Parameter penunjang.....	28
4.1.1 Suhu dan kelembaban.....	28
4.1.2 Analisis status hara tanah	28
4.1.3 Organisme pengganggu tanaman (OPT)	29
4.2 Parameter utama	32
4.2.1 Karakteristik morfologi dan kelimpahan koloni bakteri <i>indigenous</i>	32
4.2.2 Tinggi tanaman.....	39
4.2.3 Luas daun	41
4.2.4 Panjang akar	42
4.2.5 Bobot basah brangkasan.....	43
4.2.6 Bobot kering brangkasan.....	44
4.2.7 Nisbah pupus akar	45
4.2.8 Bobot 100 biji.....	46
4.2.9 Bobot biji per tanaman	48
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	50
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Daftar sidik ragam.....	19
2.	Kaidah pengambilan keputusan.....	19
3.	Analisis status hara tanah.....	28
4.	Karakteristik morfologi koloni bakteri pelarut fosfat <i>indigenous</i> lahan Mugarsari.....	33
5.	Karakteristik morfologi koloni bakteri penambat nitrogen <i>indigenous</i> lahan Mugarsari.....	34
6.	Uji gram isolat bakteri <i>indigenous</i> lahan Mugarsari.....	36
7.	Uji hipersensitif isolat bakteri <i>indigenous</i> lahan Mugarsari pada tembakau.....	38
8.	Kelimpahan koloni bakteri hasil isolasi dari 3 rhizosfer tanaman lahan Mugarsari.....	39
9.	Pengaruh suspensi bakteri pelarut fosfat dan bakteri penambat nitrogen secara tunggal dan kombinasi terhadap tinggi kacang hijau pada umur 14, 28, dan 42 hst.....	39
10.	Pengaruh suspensi bakteri pelarut fosfat dan bakteri penambat nitrogen secara tunggal dan kombinasi terhadap luas daun kacang hijau pada umur 42 hst.....	41
11.	Pengaruh suspensi bakteri pelarut fosfat dan bakteri penambat nitrogen secara tunggal dan kombinasi terhadap panjang akar kacang hijau pada umur 42 hst.....	42
12.	Pengaruh suspensi bakteri pelarut fosfat dan bakteri penambat nitrogen secara tunggal dan kombinasi terhadap bobot basah brangkas tanaman kacang hijau pada umur 42 hst.....	43
13.	Pengaruh suspensi bakteri pelarut fosfat dan bakteri penambat nitrogen secara tunggal dan kombinasi terhadap bobot kering brangkas tanaman kacang hijau pada umur 42 hst.....	44
14.	Pengaruh suspensi bakteri pelarut fosfat dan bakteri penambat nitrogen secara tunggal dan kombinasi terhadap nisbah pupus akar kacang hijau pada umur 42 hst.....	45
15.	Pengaruh suspensi bakteri pelarut fosfat dan bakteri penambat nitrogen secara tunggal dan kombinasi terhadap bobot 100 biji kacang hijau pada umur 42 hst.....	47

16. Pengaruh suspensi bakteri pelarut fosfat dan bakteri penambat nitrogen secara tunggal dan kombinasi terhadap bobot biji per tanaman kacang hijau pada umur 42 hst.....	48
--	----

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Kacang hijau varietas Vima 4.....	7
2.	Rhizosfer.....	8
3.	Morfologi koloni bakteri.....	21
4.	Hama <i>Lamprosema indica</i> dan gejala serangan <i>Lamprosema indica</i>	29
5.	Gejala serangan <i>Valanga nigricornis</i>	29
6.	Hama dan gejala serangan <i>Spodoptera litura</i>	30
7.	Hama <i>Aphis gossypii</i>	30
8.	Hama <i>Riptortus linearis</i>	31
9.	Gejala serangan <i>Cercospora canescens</i>	31
10.	Morfologi bakteri <i>indigenus</i> dari 3 rhizosfer tanaman lahan Mugarsari, (a) bakteri pelarut fosfat (BPF), (b) bakteri Penambat nitrogen (BPN).....	32
11.	Uji gram bakteri <i>indigenus</i> dari 3 rhizosfer lahan Mugarsari, (a) bakteri pelarut fosfat (BPF), (b) bakteri penambat nitrogen (BPN).....	35
12.	Uji kualitatif bakteri <i>indigenus</i> (uji kelarutan fosfat).....	36
13.	Uji hipersensitif pada daun tembakau.....	37
14.	Kurva fase pertumbuhan bakteri.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Tata letak percobaan.....	59
2.	Deskripsi kacang hijau varietas Vima 4.....	60
3.	Teknik pengenceran sampel tanah.....	61
4.	Perhitungan kebutuhan bahan kimia untuk sterilisasi tanah.....	62
5.	Perhitungan kebutuhan pupuk kimia.....	63
6.	Perhitungan koloni bakteri.....	64
7.	Kronologi kegiatan penelitian.....	68
8.	Suhu dan kelembaban.....	70
9.	Analisis statistik tinggi kacang hijau 14 HST.....	72
10.	Analisis statistik tinggi kacang hijau 28 HST.....	73
11.	Analisis statistik tinggi kacang hijau 42 HST.....	74
12.	Analisis statistik luas.....	75
13.	Analisis statistik panjang akar.....	76
14.	Analisis statistik bobot basah brangkasan.....	77
15.	Analisis statistik bobot kering brangkasan.....	78
16.	Analisis statistik nisbah pupus akar.....	81
17.	Analisis statistik bobot 100 biji kacang hijau.....	82
18.	Analisis statistik bobot biji per tanaman.....	83
19.	Analisis status hara tanah.....	84
20.	Dokumentasi kegiatan penelitian.....	85
21.	Riwayat hidup penulis.....	89