

**PENGARUH DOSIS BIOAMELIORAN DAN
KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI
HITAM (*Glycine max.* L. Merr)**

SKRIPSI

Oleh :
SAMSUL MAARIP
4122.1.20.11.0010



**UNIVERSITAS WINAYA MUKTI
FAKULTAS PERTANIAN
SUMEDANG
2024**

**PENGARUH DOSIS BIOAMELIORAN DAN
KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI
HITAM (*Glycine max.* L. Merr)**

Oleh :
SAMSUL MAARIP
4122.1.20.11.0010

**Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Winaya Mukti**



**UNIVERSITAS WINAYA MUKTI
FAKULTAS PERTANIAN
SUMEDANG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : PENGARUH DOSIS BIOAMELIORAN DAN
KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI
HITAM (*Glycine max. L. Merr*)
Nama : SAMSUL MAARIP
NPM : 4122.1.20.11.0010
Program Studi : AGROTEKNOLOGI
Jenjang Program : S-1

Sumedang, Juli 2024

Menyetujui,

Komisi Pembimbing

Ketua



Prof. Dr. Dra. Tien Turmuktini, M.P.
NIP. 196008111985032002

Anggota



Dr. Ir. Rohana Abdullah, M.S.
NIP. 195911101984032002

Mengesahkan :

Ketua Program Studi S1
Agroteknologi



Asep Samsul Mustopa, S.P., M.P.
NIPY. 18400082

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Winaya Mukti



Dr. Ir. Dety Sukmawati, M.P.
NIP. 196708241993031001

ABSTRAK

SAMSUL MAARIP, 2024. Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai Hitam (*Glycine max.* L. Merr). Dibimbing oleh **TIEN TURMUKTINI** dan **ROHANA ABDULAH.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara dosis bioamelioran dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai hitam. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti Kabupaten Sumedang pada bulan Maret sampai dengan bulan Juni 2024. Rancangan lingkungan menggunakan Rancangan Petak Terpisah (*Split Plot Design*), perlakuan I dosis bioamelioran (0 t ha^{-1} , 3 t ha^{-1}) perlakuan II konsentrasi pupuk organik cair (0 ml L^{-1} , 2 ml L^{-1} , 4 ml L^{-1} , 6 ml L^{-1} , 8 ml L^{-1}) yang diulang sebanyak tiga kali. Data dianalisis dengan Uji *Least Significant Different* (LSD) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan terjadi interaksi terhadap pertumbuhan tinggi tanaman umur 3, 4 dan 5 MST. Pemberian bioamelioran 3 t ha^{-1} tidak memberikan hasil terbaik. Pemberian pupuk organik cair (2 ml L^{-1} , 4 ml L^{-1} , 6 ml L^{-1} , 8 ml L^{-1}) memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman 6 MST, jumlah daun umur 3, 4, 5 dan 6 MST, jumlah bintil akar, nisbah pupus akar, jumlah polong per tanaman, jumlah biji per tanaman, bobot biji per tanaman, bobot 100 butir dan bobot biji perpetak.

Kata kunci: Bioamelioran, kedelai hitam, pertumbuhan dan hasil, pupuk organik cair.

ABSTRACT

SAMSUL MAARIP, 2024. *Effect of Bioamelioran Dosage and Liquid Organic Fertilizer Concentration on Growth and Yield of Black Soybean (*Glycine max. L. Merr.*). Supervised by TIEN TURMUKTINI and ROHANA ABDULLAH.*

This study aims to determine the intercation between the dose of bioamelioran and the concentration of liquid organic fertilizer on the growth and yield of black soybean plants. The research was conducted at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Winaya Mukti University, Sumedang Regency from March to June 2024. The enviromental design used a Split Plot Design, treatment I dose of bioamelioran (0 t/ha^{-1} , 3 t/ha^{-1}) treatment II concentration of liquid organic fertilizer (0 ml/L^{-1} , 4 ml/L^{-1} , 6 ml/L^{-1} , and 8 ml/L^{-1}) which was repeated three times. Data were analyzed with the Least Significant Different (LSD) test at the 5% level. The results showed that there was an interaction on plant height growth at the age of 3, 4, and 5 weeks after planting. Giving bioamelioran 3 t/ha^{-1} did not give the best results. Giving liquid organic fertilizer (2 ml/L^{-1} , 4 ml/L^{-1} , 6 ml/L^{-1} , and 8 ml/L^{-1}) gives the best results on plant height growth, number of leaves, number of root nodules, root pupil ratio.

Keywords: *Bioamelioration, Black soybean, Growth and yield, Liquid organic fertilizer*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, nikmat dan karunia-Nya yang tidak terhingga, shalawat beserta salam semoga tetap dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai nabi panutan umat-Nya sepanjang masa. Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai Hitam (*Glycine max. L. Merr*)”**.

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi kewajiban menempuh gelar Sarjana Pertanian pada Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti. Dalam pembuatan Skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Dra.Tien Turmuktini, MP. Ketua Komisi Pembimbing sekaligus yang telah memberikan izin serta kesempatan mengikuti hibah penelitian kedelai hitam 2024.
2. Dr. Ir. Rohana Abdullah, MS. Anggota Komisi Pembimbing, yang selalu memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi.
3. Dr. Ir. Agus Surya Mulya, MP. Penelaah I atas saran dan masukkan dalam penulisan skripsi ini.
4. Indriana Ulfah, S.P., MP. Penelaah II atas saran dan masukkan dalam penulisan skripsi ini.
5. Asep Samsul Mustofa., S.P., MP. Ketua Program Studi Agroteknologi.
6. Dr. Ir. Dety Sukmawati., MP. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti.

7. Dr. Deden Komar Priatna, S.T., S.IP., MM., CHRA. Rektor Universitas Winaya Mukti.
8. KEMENDIKBUD RISTEK melalui LLDIKTI Wilayah IV, atas bantuan biaya pendidikan KIP Kuliah Tahun 2020.
9. Orang tua (alm). Ibu Asmanah dan Bapak Uday serta kakak aku, Titin, Lisnawati, dan keluarga tercinta yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang tidak ada henti-hentinya selalu memberikan dukungan baik Moril maupun Materil.
10. Kekasih Hati. Masripah yang selalu mendukung dalam semua hal.
11. Tim penelitian kedelai hitam 2024 Salsabila Sujana Putri, Muhamad Faril Hidayat, Yulianto Dwipayana serta rekan-rekan mahasiswa agroteknologi 2020 Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti yang sedang sama-sama berjuang.
12. Keluarga besar Lingkung Seni Sunda Citraresmi yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang selalu menjadi tempat yang nyaman.

Akhirnya penulis berharap semoga usulan penelitian ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya para pembaca yang memerlukan. Semoga amal kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapat ganjaran yang lebih baik dari Allah SWT. Aamiin.

Sumedang, Februari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	4
I.2 Rumusan Masalah	4
I.3 Tujuan Penelitian	4
I.4 Kegunaan Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN	6
DAN HIPOTESIS	
2.1 Kajian Pustaka	6
2.1.1 Data Botani Tanaman Kedelai	6
2.1.2 Morfologi Tanaman Kedelai	6
2.1.3 Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai	9
2.1.4 Ketinggian Tempat	11
2.2 Bioamelioran	11
2.3 Pupuk Organik Cair	15
2.4 Kerangka Pemikiran	17
2.5 Hipotesis	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Tempat dan Waktu pelaksanaan	19
3.2 Bahan dan Alat percobaan	19
3.3 Rancangan Percobaan	20

3.3.1 Rancangan Lingkungan	20
3.3.2 Rancangan Perlakuan	20
3.3.3 Rancangan Respons	22
3.3.4 Rancangan Analisis	24
3.4 Pelaksanaan Percobaan	26
3.4.1 Pengolahan Lahan Percobaan.....	26
3.4.2 Aplikasi Perlakuan.....	27
3.4.3 Persiapan Benih	28
3.4.4 Penanaman	28
3.4.5 Pemeliharaan	29
3.4.6 Panen	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1 Hasil	32
4.1.1 Pengamatan Penunjang.....	32
4.1.2 Pengamatan Utama	40
4.2 Pembahasan	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	56
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Produksi Kedelai di indonesia	1
2.	Kombinasi Perlakuan.....	20
3.	Daftar Analisis Ragam <i>Split Plot Design</i>	24
4.	Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Organik Cair terhadap Parameter Pengamatan Tinggi Tanaman pada Umur 3 MST ..	38
5.	Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Organik Cair terhadap Parameter Pengamatan Tinggi Tanaman pada Umur 4 MST ...	39
6.	Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Organik Cair terhadap Parameter Pengamatan Tinggi Tanaman pada Umur 5 MST ...	39
7.	Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Organik Cair terhadap Parameter Pengamatan Tinggi Tanaman pada Umur 6 MST ...	40
8.	Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Organik Cair terhadap Parameter Pengamatan Jumlah Daun pada Umur 3 MST, 4 MST, 5 MST dan 6 MST.....	41
9.	Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Organik Cair terhadap Parameter Pengamatan Jumlah Bintil Akar Efektif Umur 4 MST	42
10.	Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Organik Cair terhadap Parameter Pengamatan Nisbah Pupus Akar Umur 4 MST	43
11.	Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Organik Cair terhadap Parameter Pengamatan Jumlah Polong.....	45
12.	Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Organik Cair terhadap Parameter Pengamatan Jumlah Biji	46
13.	Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Organik Cair terhadap Parameter Pengamatan Bobot Biji Per Tanaman	47
14.	Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Organik Cair terhadap Parameter Pengamatan Bobot Biji 100 Butir.....	48
15.	Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Organik Cair terhadap Parameter Pengamatan Bobot Biji Per Petak.....	49

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Proses Pengolahan Lahan: a) Pembersihan Lahan, b) Pemasangan Mulsa, c) Pemasangan Ajir	26
2.	Aplikasi Perlakuan : a) Pembuatan Lobang Tanam, b) Aplikasi Bioamelioran, c) Aplikasi Pupuk Organik Cair.....	27
3.	Persiapan benih.....	28
4.	Penanaman.....	28
5.	Penyiraman	29
6.	Pemupukan	30
7.	Penyiangan.....	30
8.	Penyemprotan Pestisida	31
9.	Ulat Grayak (<i>Spodoptera litura</i>).....	33
10.	Ulat Jengkal (<i>Hyposidra talaca</i>).....	34
11.	Ulat Penggulung Daun (<i>Lamprosa indicata</i>).....	34
12.	Belalang (Caelifera): a) Belalang Hijau (<i>Oxya Serville</i>), b) Belalang Kayu (<i>Valanga nigricornis</i>)	35
13.	Tanaman yang terkena Ulat Penggerek Batang (<i>Ostrinia furnacalis</i>)	36
14.	Penyakit Karat Daun.....	36
15.	Gulma pada Tanaman Kedelai Hitam: 1). Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>), 2). Rumpuk Jari (<i>Digitaria sanguinalis</i>), 3). Rumpuk Teki (<i>Cyperus rotundus</i> L.), 4). Babadotan (<i>Ageratum conyzoides</i> L), dan 5). Calingcing (<i>Oxalis latifolia</i>).....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Data Curah Hujan Kabupaten Sumedang	61
2.	Deskripsi Tanaman Kedelai Hitam Varietas Detam-1	63
3.	Hasil Analisis Tanah Sebelum Percobaan	64
4.	Tata Letak Percobaan	65
5.	Perhitungan Kebutuhan Bioamelioran	67
6.	Penghitungan Kebutuhan Pupuk Susulan	68
7.	Jurnal Kegiatan Penelitian	69
8.	Data Suhu Harian Selama Penelitian	70
9.	Analisis Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 3 MST	71
10.	Analisis Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 4 MST	74
11.	Analisis Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 5 MST	77
12.	Analisis Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 6 MST	80
13.	Analisis Pengamatan Jumlah Daun Umur 3 MST	82
14.	Analisis Pengamatan Jumlah Daun Umur 4 MST	84
15.	Analisis Pengamatan Jumlah Daun Umur 5 MST	86
16.	Analisis Pengamatan Jumlah Daun Umur 6 MST	88
17.	Analisis Pengamatan Bintil Akar 4 MST	90
18.	Analisis Pengamatan Nisah Pupus Akar (NPA)	92
19.	Analisis Pengamatan Jumlah Polong	94
20.	Analisis Pengamatan Jumlah Biji	96
21.	Analisis Pengamatan Bobot Per Tanaman	98
22.	Analisis Pengamatan Bobot 100 Butir	100
23.	Analisis Pengamatan Bobot Per Petak	102
24.	Dokumentasi Kegiatan Selama Penelitian	104