

**PENGARUH DOSIS BIOAMELIORAN DAN
PUPUK NITROGEN TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN KEDELAI HITAM
(*Glycine max.* L. Merr) VARIETAS DETAM-1**

SKRIPSI

**Oleh :
ENENG NOVIANTI SRI MULYANI
4122.1.19.11.0019**



**UNIVERSITAS WINAYA MUKTI
FAKULTAS PERTANIAN
SUMEDANG
2023**

**PENGARUH DOSIS BIOAMELIORAN DAN
PUPUK NITROGEN TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN KEDELAI HITAM
(*Glycine max.* L. Merr) VARIETAS DETAM-1**

**Oleh :
ENENG NOVIANTI SRI MULYANI
4122.1.19.11.0019**

**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
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai Hitam (*Glycine Max. L. Merr*) Varietas Detam-1
Nama : Eneng Novianti Sri Mulyani
NPM : 4122.1.19.11.0019
Program Studi : Agroteknologi
Jenjang Program : S-1

Sumedang, 30 Agustus 2023

Menyetujui
Komisi Pembimbing

Ketua,

Anggota,



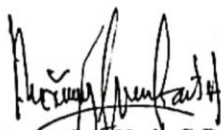
Prof. Dr. Dra. Tien Turmuktini, MP
NIP. 196008111985032002



Dr. Ir. R. Wahyono Widodo, MP.
NIP. 19591119187031003

Mengesahkan :

Ketua Program Studi S1
Agroteknologi



Roni Assafat Hadi, S.P., M.P.
NIP. 18000029

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Winaya Mukti



Prof. Dr. H. Nunung Sondari., MP.
NIP. 196202111987032004

ABSTRAK

ENENG NOVIANTI SRI MULYANI, 2023. Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai Hitam (*Glycine max. L. Merr*) Varietas Detam-1. Dibimbing oleh **TIEN TURMUKTINI** dan **R. WAHYONO WIDODO.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara dosis bioamelioran dan pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai hitam varietas Detam-1. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti Kabupaten Sumedang pada bulan Maret sampai dengan bulan Juni 2023. Rancangan lingkungan menggunakan Rancangan Petak Terpisah (*Split Plot Design*), perlakuan I dosis bioamelioran (0 t ha^{-1} , 1 t ha^{-1} , 2 t ha^{-1} , 3 t ha^{-1}) perlakuan II dosis pupuk nitrogen (0 kg ha^{-1} , 23 kg ha^{-1} , $34,5 \text{ kg ha}^{-1}$, 46 kg ha^{-1}) yang diulang sebanyak dua kali. Data dianalisis dengan Uji *Least Significant Different* (LSD) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan tidak terjadi interaksi terhadap pertumbuhan dan hasil. Pemberian bioamelioran 2 t ha^{-1} dan 3 t ha^{-1} memberikan hasil terbaik terhadap bobot polong per tanaman, bobot biji per tanaman, bobot 100 butir, dan hasil biji per petak. Pemberian pupuk nitrogen $34,5 \text{ kg ha}^{-1}$ dan 46 kg ha^{-1} memberikan hasil terbaik terhadap jumlah polong per tanaman, bobot polong per tanaman, jumlah biji per tanaman, bobot biji per tanaman, dan hasil biji per petak.

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

ABSTRACT

ENENG NOVIANTI SRI MULYANI, 2023. *The Effect of Different Bioameliorant and Nitrogen Fertilizer Doses on the Growth and Yield of Detam-1 Black Soybean Variety (Glycine max. L. Merr).* Supervised by **TIEN TURMUKTINI** and **R. WAHYONO WIDODO.**

This study aims to determine the interaction between bioameliorant and nitrogen fertilizers doses on the growth and yield of black soybean variety Detam-1. The research was conducted at the Experimental field Agriculture of Faculty, Winaya Mukti University, Sumedang from March to June 2023. The research employed a Split Plot Design, consisting of two treatments: bioameliorant doses and nitrogen fertilizer doses. Bioameliorant doses had four levels (0 t ha^{-1} , 1 t ha^{-1} , 2 t ha^{-1} , 3 t ha^{-1}), while nitrogen fertilizer doses also had four levels (0 kg ha^{-1} , 23 kg ha^{-1} , $34,5 \text{ kg ha}^{-1}$, 46 kg ha^{-1}). The experiment was repeated twice for consistency. Data collected were analyzed using the Least Significant Different Test (LSD) at 5% significance level. The results indicated the absence of interaction among the variables. Nonetheless, individual tests revealed that applying bioameliorant at 2 t ha^{-1} and 3 t ha^{-1} led to the most favourable outcomes in terms of pod weight per plant, seed weight per plant, 100-grain weight, and seed yield per plot. Additionally, the application of nitrogen fertilizer at $34,5 \text{ kg ha}^{-1}$ and 46 kg ha^{-1} yielded the best result for the number of pods per plant, pod weight per plant, number of seeds per plant, seed weight per plant, and seed yield per plot.

Keywords: Bioameliorant, black soybean, growth and yield, nitrogen 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, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Dosis Bioamelioren dan Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai Hitam (*Glycine max. L. Merr*) Varietas Detam-1”**.

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 2023.
2. Dr. Ir. R. Wahyono Widodo, MP., Anggota Komisi Pembimbing.
3. Dr. Ir. Rohana Abdullah, MS., Penelaah I.
4. Dra. Iis Aisyah, M.Si., Penelaah II.
5. Roni Assafaat Hadi, S.P., M.P., Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti.
6. Prof. Dr. Ir. Nunung Sondari, MP., Dekan Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti.
7. Prof. Dr. Ir. Ai Komariah, M.S., Rektor Universitas Winaya Mukti.

8. Orang tua tercinta, ayah (alm) Rd. Achmad Muchtar Yudha Saputra, Amd. Pd., dan ibu Solihat serta kakak tersayang, Rd. Taufik Hidayah, S.P., Ika Kartika, S.P., Neneng Thenty Saprawati, S.H., dan Hidar Firdaus, S.Pd yang tidak henti-hentinya selalu memberikan dukungan baik moril maupun materil.
9. Tim penelitian *The Winner* kedelai hitam 2023 Kitana Kaulika Azzahra, Sanggita Fitri Hidayanti, Nandang Setiawan, Taswini, I Putu Rahmat Santoso, serta rekan-rekan mahasiswa agroteknologi 2019 Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti yang sedang sama-sama berjuang.
10. Keluarga besar Lingkung Seni Sunda Citraresmi Universitas Winaya Mukti yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang selalu menjadi tempat yang nyaman.
11. Kakak, adik dan teman dekat yang telah dianggap sebagai sahabat sekaligus saudara Moch Athala Naufal (tala), Sandi Supriatna (Alo), Putri Erika Maharani (Ma Pe), Euis Pujasari (Euis), Samsul maarip (asui), Reza Apriliyadi (Eca), Galih Nugraha (Abah), Ramdan Sukmana (Alan), Ikhsan Maulana (Isan), Rahmat S.P., (kang rahmat), yang telah membantu dalam proses penelitian maupun penyusunan skripsi ini.
12. Teman-teman Forum Komunikasi dan Kerjasama Himpunan Mahasiswa Agronomi Indonesia (FKK HIMAGRI) Wilayah II yang telah membantu dalam proses penelitian ini.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya para pembaca yang memerlukan. Kritik serta saran yang membangun sangat diharapkan oleh penulis demi kemajuan penulisan

skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat menjadi kajian bersama serta bermanfaat, baik untuk penulis pribadi, maupun pembaca. Semoga amal kebajikan yang telah diberikan kepada penulis mendapat ganjaran yang lebih baik dari Allah SWT. Aamiin.

.

Sumedang, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Kegunaan Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN	8
DAN HIPOTESIS	
2.1 Kajian Pustaka	8
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Kedelai	8
2.1.2 Morfologi Tanaman Kedelai	9
2.1.3 Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai	13
2.2 Bioamelioran	15
2.3 Pupuk Nitrogen.....	22
2.4 Kerangka Pemikiran	23
2.5 Hipotesis	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Tempat dan Waktu pelaksanaan	28
3.2 Alat dan Bahan percobaan	28
3.3 Rancangan Percobaan	29
3.3.1 Rancangan Lingkungan	29
3.3.2 Rancangan Perlakuan	29

3.3.3 Rancangan Respons	30
3.3.4 Rancangan Analisis	34
3.4 Pelaksanaan Percobaan	37
3.4.1 Persiapan Alat dan Bahan.....	37
3.4.2 Persiapan Lahan Percobaan	37
3.4.3 Aplikasi Perlakuan.....	38
3.4.4 Perlakuan Benih.....	37
3.4.5 Penanaman	38
3.4.6 Pemeliharaan	39
3.4.7 Panen	41
3.4.8 Pasca Panen	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Hasil.....	44
4.1.1 Pengamatan Penunjang.....	44
4.1.2 Pengamatan Utama	51
4.2 Pembahasan	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN.....	75
RIWAYAT HIDUP.....	110

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tanaman Kedelai Hitam	9
2.	Proses Pengolahan Lahan	36
3.	Aplikasi Perlakuan	37
4.	Persiapan Benih	38
5.	Penanaman	38
6.	Penyiraman	39
7.	Pemupukan	40
8.	Penyiangan.....	40
9.	Penyemprotan Pestisida	41
10.	Panen	42
11.	Pasca Panen	43
12.	Ulat Grayak (<i>Spodoptera litura</i>).....	46
13.	Ulat Jengkal (<i>Hyposidra talaca</i>).....	47
14.	Ulat Penggulung Daun (<i>Lamprosa indicata</i>).....	48
15.	Ulat Tanah (<i>Lepidota stigma</i>)	48
16.	Belalang (<i>Caelifera</i>).....	49
17.	Kutu Daun (<i>Aphis glycines</i>).	49
18.	Penyakit Karat Daun	50
19.	Gulma pada Tanaman Kedelai Hitam.....	51

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Perbandingan Komposisi Kimia pada Kedelai Hitam dan Tempe Kedelai Hitam Varietas Detam-1	1
2.	Kombinasi Perlakuan	30
3.	Daftar Analisis Ragam <i>Split Plot Design</i>	34
4.	Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Nitrogen terhadap..... Parameter Pengamatan Tinggi Tanaman pada Umur 3 MST, 4 MST, 5 MST, dan 6 MST.	52
5.	Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Nitrogen terhadap..... Parameter Pengamatan Jumlah Daun pada Umur 3 MST, 4 MST, 5 MST, dan 6 MST	53
6.	Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Nitrogen terhadap..... Parameter Pengamatan Jumlah Bintil Akar Efektif	54
7.	Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Nitrogen terhadap..... Parameter Pengamatan Nisbah Pupus Akar (NPA)	55
8.	Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Nitrogen terhadap..... Parameter Pengamatan Jumlah Polong per Tanaman	55
9.	Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Nitrogen terhadap..... Parameter Pengamatan Bobot Polong per Tanaman	56
10.	Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Nitrogen terhadap..... Parameter Pengamatan Jumlah Biji per Tanaman	57
11.	Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Nitrogen terhadap..... Parameter Pengamatan Bobot Biji per Tanaman	58
12.	Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Nitrogen terhadap..... Parameter Pengamatan Bobot 100 Butir	59
13.	Pengaruh Dosis Bioamelioran dan Pupuk Nitrogen terhadap..... Parameter Pengamatan Hasil Biji per Petak	60

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Data Curah Hujan Kecamatan Tanjungsari (2011-2020)	75
2.	Deskripsi Tanaman Kedelai Hitam Varietas Detam-1.....	77
3.	Kebutuhan Bioamelioran dan Pupuk Nitrogen	78
4.	Perhitungan Kebutuhan Pupuk Susulan.....	79
5.	Analisis Tanah	80
6.	Data Suhu dan Kelembaban Selama Percobaan dari	81
	Bulan Maret sampai dengan Bulan Juni 2023	
7.	Tata Letak Percobaan	82
8.	Jurnal Kegiatan Percobaan.....	84
9.	Analisis Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 3 MST.....	85
10.	Analisis Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 4 MST.....	89
11.	Analisis Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 5 MST.....	90
12.	Analisis Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 6 MST.....	91
13.	Analisis Pengamatan Jumlah Daun Umur 3 MST	92
14.	Analisis Pengamatan Jumlah Daun Umur 4 MST	94
15.	Analisis Pengamatan Jumlah Daun Umur 5 MST	96
16.	Analisis Pengamatan Jumlah Daun Umur 6 MST	98
17.	Analisis Pengamatan Jumlah Bintil Akar Efektif	99
18.	Analisis Pengamatan Nisbah Pupus Akar.....	100
19.	Analisis Pengamatan Jumlah Polong per Tanaman	101
20.	Analisis Pengamatan Bobot Polong per Tanaman.....	102
21.	Analisis Pengamatan Jumlah Biji per Tanaman	103
22.	Analisis Pengamatan Bobot Biji per Tanaman	104
23.	Analisis Pengamatan Bobot 100 Butir.....	105
24.	Analisis Pengamatan Bobot Biji Per Petak.....	106
25.	Dokumentasi Penelitian	107