

**BIO-INVIGORASI MENGGUNAKAN PUPUK HAYATI CAIR
TERHADAP BENIH KEDELAI (*Glycine max L.*) VARIETAS
DETAP-1**

(Laporan Tugas Akhir Mahasiswa)

Oleh

**Fuji Lestari
NPM 20713044**



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

**BIO-INVIGORASI MENGGUNAKAN PUPUK HAYATI CAIR
TERHADAP BENIH KEDELAI (*Glycine max L.*)
VARIETAS DETAP-1**

Oleh

**Fuji Lestari
NPM 20713044**

(Laporan Tugas Akhir Mahasiswa)

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Sarjana Terapan
Pertanian (S.Tr.P)
pada
Program Studi Teknologi Perbenihan
Jurusan Budidaya Tanaman Pangan



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Bio-Invigorasi Menggunakan Pupuk Hayati Cair
terhadap benih kedelai (*Glycine max L.*) varietas
Detap-1

Nama : Fuji Lestari

NPM : 20713044

Program Studi : Teknologi Perbenihan

Jurusan : Budidaya Tanaman Pangan

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Ir. Gut Tjanigut, M.P.
NIP. 196012021988111002

Onny Chrisna Pandu P., S.P., M.Si.
NIP. 19880607 201504 1 001

Ketua Jurusan
Budidaya Tanaman Pangan

Dr. Desi Maulida, S.P., M.Si.
NIP 19821218 200501 2 001

HALAMAN PERSETUJUAN

1. Tim Penguji

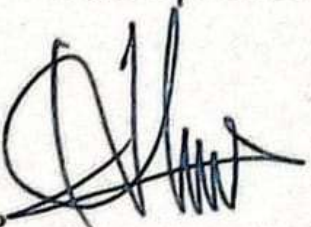
Penguji I : Ir. Gut Tianigut, M.P.


.....

Penguji II : Onny Chrisna Pandu P, S.P., M.Si.


.....

Penguji III : Akbar Hidayatullah Zaini, S.P., M.P.


.....

2. Ketua Jurusan Budidaya Tanaman Pangan



Dr. Desi Maulida, S.P., M.Si
NIP 19821218 200501 2 001

Tanggal Lulus Ujian Tugas Akhir :

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fuji Lestari
Nomor Induk Mahasiswa : 20713044
Program Studi : Teknologi Perbenihan
Jurusan : Budidaya Tanaman Pangan

Dengan ini menyatakan bahwa judul Bio-Invigorasi Menggunakan Pupuk Hayati Cair Terhadap Benih Kedelai (*Glycine max L.*) Varietas Detap-1 bersifat asli dan bebas plagiat. Apabila pernyataan ini tidak benar maka saya siap menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Bandar Lampung
Yang Membuat Pernyataan



Fuji Lestari
NPM 20713044

RIWAYAT HIDUP



Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dan dilahirkan di Kuamang pada tanggal 19 Januari 2002 dari pasangan Bapak Masril dan Ibu Janawarti. Penulis menempuh Pendidikan Usia Dini pada tahun 2006 di PAUD Mutiara Bunda dan melanjutkan pendidikan Taman Kanak-Kanak di TK Mutiara Bunda pada tahun 2007 dan melanjutkan pendidikan Sekolah Dasar di SDN 03 Kuamang pada tahun 2007 hingga tahun 2014. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 2 Panti pada tahun 2014 hingga 2017, lalu penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMKN 2 Batusangkar dengan menempuh Jurusan Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura pada tahun 2017 hingga 2020, penulis juga aktif dalam mengikuti kegiatan dalam sekolah yaitu sebagai sekretaris OSIS dan juga mengikuti kegiatan Pramuka.

Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke jenjang lebih tinggi dengan menempuh pendidikan D4 di Politeknik Negeri Lampung dengan Program Studi Teknologi Perbenihan, Jurusan Budidaya Tanaman Pangan, angkatan 2020. Penulis juga aktif dalam mengikuti kegiatan-kegiatan kampus, seperti Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Studi Riset Mahasiswa Terapan (SMART) sebagai sekretaris Bidang PSDM. Penulis pernah melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di Balai Pengawasan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPSBTPH) pada bulan September 2023– Januari 2024.

PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah...

Kupanjatkan kepada tuhan yang Maha Esa, Allah SWT

Yang telah memberikan rahmat dan karunianya...

Sholawat beserta salam tercurah kepada

Junjungan Nabi Muhammad SAW...

*Kupersembahkan karya ku ini kepada orang-orang yang
senantiasa*

Memberi semangat dan support kepadaku...

Ayahanda Masril dan Ibunda Iwal

Yang telah berjuang keras demi pendidikanku...

Yang senantiasa memanjatkan do'a untukku...

*Uda dan adikku yang senantiasa memberikan semangat
kepadaku selama proses perkuliahan...*

*Keluarga besar yang memberikan nasihat serta do'a
untukku...*

*Terimakasih kepada diri sendiri yang sudah bertahan sejauh
ini.*

MOTTO

***“Allah Tidak Akan Membebani Seseorang Melainkan Sesuai Dengan
Kesanggupannya”.***

(QS. Al Baqarah Ayat 286)

***“Jangan pernah merasa tertinggal, setiap orang punya proses dan rezekinya
masing-masing”***

(QS. Maryam ayat 4)

“Angan-angan yang dulu mimpi belaka, kita gapai segala yang tak disangka”

(HINDIA)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada saya sehingga dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Bio-Invigraasi Menggunakan Pupuk Hayati Cair Terhadap Benih Kedelai (*Glycine max* L.) Varietas Detap-1” dengan lancar dan tepat pada waktunya. Laporan tugas akhir ini saya susun sebagai suatu pertanggungjawaban atas kegiatan yang telah dilaksanakan. Saya ucapkan terimakasih kepada seluruh pihak terkait yang telah membantu saya dalam penyusunan laporan tugas akhir ini yang saya tujukan kepada :

1. Bapak Ir. Gut Tianigut M.P. selaku dosen pembimbing I yang telah memberika arahan dalam penyusunan laporan tugas akhir.
2. Bapak Onny Chrisna Pandu P. S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan kritik dan masukan selama penyusunan laporan tugas akhir ini.
3. Bapak Akbar Hidayatullah Zaini, S.P., M.P. selaku penguji yang telah memberikan kritik dan saran terhadap tugas akhir penulis.
4. Ibu Ana Tri Lestari S.Tr.P. yang telah banyak membantu selama penelitian di Laboratorium Analisis Benih.
5. Ibu Siti Novrida Andini S.P., M.P. selaku dosen pembimbing terdahulu.
6. Ayah, umak, uda, adik dan keluarga besar yang telah memberikan semangat serta nasihat selama perkuliahan.
7. Teman-teman Teknologi Perbenihan angkatan 2020 yang telah kebersamai penulis dari awal masa perkuliahan hingga akhir.

BIO-INVIGORASI MENGGUNAKAN PUPUK HAYATI CAIR TERHADAP BENIH KEDELAI (*Glycine max L.*) VARIETAS DETAP-1

Oleh :
Fuji Lestari
NPM : 20713044

Kedelai (*Glycine Max L.*) merupakan komoditas pangan penting setelah padi dan jagung. Berdasarkan data BPS pada tahun 2023, kebutuhan kedelai nasional mencapai 2,7 ton. Penurunan produksi tanaman kedelai disebabkan oleh penggunaan benih yang tidak bermutu, yaitu rendahnya viabilitas dan vigor benih. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi pupuk hayati cair yang tepat untuk meningkatkan viabilitas benih kedelai, mendapatkan lama perendaman pupuk hayati cair yang tepat untuk meningkatkan viabilitas benih kedelai, dan mengetahui respon viabilitas dan vigor benih terhadap pemberian pupuk hayati cair pada konsentrasi tertentu, serta mendapatkan kombinasi yang tepat antara konsentrasi pupuk hayati cair dan lama perendaman. Rancangan percobaan yang dipakai dalam penelitian ini adalah RAL (rancangan acak lengkap). Benih yang digunakan adalah benih kedelai varietas Detap-1. Variabel yang diukur adalah daya kecambah, potensi tumbuh maksimum, kecepatan tumbuh, keserempakan tumbuh, indeks vigor, kecambah abnormal dan benih mati. Hasil penelitian pada konsentrasi 6% sampai dengan 24% dengan lama perendaman 3 jam dan 6 jam memberikan hasil viabilitas dan vigor benih yang sama, sedangkan benih kedelai varietas Detap-1 dengan penggunaan pupuk hayati cair konsentrasi 6%, 12% dan 24% tidak berpengaruh terhadap lama perendaman 3 jam dan 6 jam.

Kata kunci : kedelai, pupuk hayati cair, lama perendaman.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Kerangka Pemikiran	2
1.4 Hipotesis	5
1.5 Kontribusi	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Klasifikasi Tanaman Kedelai	7
2.2 Morfologi Tanaman Kedelai	7
2.2.1 Akar	7
2.2.2 Batang.....	8
2.2.3 Daun	8
2.2.4 Bunga	9
2.2.5 Buah dan Biji.....	10
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai	10
2.4 Morfologi Benih Kedelai.....	11
2.5 Viabilitas dan Vigor Benih.....	12
2.6 Bio-Invigorasi	13
2.7 Pupuk Hayati Cair	13
2.8 Perkecambahan	14
III. METODE PELAKSANAAN	16
3.1 Waktu dan Tempat	16
3.2 Alat dan Bahan	16
3.3 Rancangan Percobaan.....	16

3.4	Prosedur Penelitian	17
3.4.1	Sumber Benih	17
3.4.2	Pembuatan Larutan Pupul Hayati.....	17
3.4.3	Perendaman Benih.....	17
3.4.4	Uji Viabilitas	18
3.5	Variabel Pengamatan.....	18
3.5.1	Uji Daya Kecambah	18
3.5.2	Potensi Tumbuh Maksimal.....	19
3.5.3	Kecepatan Tumbuh.....	19
3.5.4	Keserempakan Tumbuh.....	10
3.5.5	Indeks Vigor	20
3.5.6	Kecambah Abnormal.....	20
3.5.7	Benih Mati	21
3.6	Analisis data	21
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1	Hasil.....	22
4.2	Pembahasan	23
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1	Kesimpulan.....	27
5.2	Saran.....	27
LAMPIRAN		31

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Morfologi benih kedelai	11
2. Pupuk hayati cair	57
3. Pembuatan larutan	57
4. Penaburan benih	57
5. Pengamatan hari ke-1	58
6. Pengamatan hari ke-2	58
7. Pengamatan hari ke-3	58
8. Pengamatan hari ke-4	58
9. Pengamatan hari ke-5	59
10. Pengamatan hari ke-6	59
11. Pengamatan hari ke-7	59
12. Pengamatan hari ke-8	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jadwal kegiatan penelitian.....	32
2. Tabel kombinasi perlakuan.....	33
3. Data dan analisis ragam kecepatan tumbuh (KCT).....	34
4. Data dan dan perhitungan daya berkecambah (DB).....	47
5. Data dan perhitungan potensi tumbuh maksimum (PTM)	49
6. Data dan perhitungan indeks vigor (IV).....	51
7. Data dan perhitungan keserempakan tumbuh (KST)	53
8. Data dan perhitungan kecambah abnormal (KAN)	55
9. Data dan perhitungan benih mati (BM).....	57
10. Dokumentasi kegiatan	59
11. Deskripsi kedelai varietas Detap-1.....	62
12. Tabel F.....	63