

**PEMANFAATAN BIOAKTIVATOR BONGGOL PISANG DAN
PENAMBAHAN BIOCHAR ARANG SEKAM PADI
TERHADAP PERTUMBUHAN, KADAR KLOROFIL TOTAL DAN
HASIL PRODUKSI TANAMAN KEDELAI (*Glycine max L. Merril*)**
var. anjasmoro

SKRIPSI



Unipa Surabaya

Oleh :
ADELIA CHISA AMANDA
NIM : 162500016

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
TAHUN 2020**

**PEMANFAATAN BIOAKTIVATOR BONGGOL PISANG DAN
PENAMBAHAN BIOCHAR ARANG SEKAM PADI TERHADAP
PERTUMBUHAN, KADAR KLOROFIL DAN HASIL PRODUKSI
TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* L. Merril) VARIETAS ANJASMORO**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Sains Pada Fakultas Sains Teknologi
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**

Oleh :
ADELIA CHISA AMANDA
NIM : 162500016

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
TAHUN 2020**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adelia Chisa Amanda

NIM : 162500016

Menyatakan dengan ini bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan tulisan dari orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan saya sendiri.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar - benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah yang sudah ada.

Surabaya, 28 Juli 2020



ADELIA CHISA AMANDA

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Skripsi ini diterima dan disetujui oleh panitia ujian skripsi sarjana Sains Program

Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Pada Hari : Selasa

Tanggal : 28 Juli

Tahun : 2020

Panitia Ujian Skripsi

1 Ketua Dekan :



Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si

2 Sekretaris :

Arif Yachya, S.Si., M.Si

3 Anggota :

Dr. Sukarjati, M.Kes

Purity Sabila Ajiningrum, S.Si., M.Si

Vivin Andriani, S.Si., M.Sc

LEMBAR PERSETUJUAN

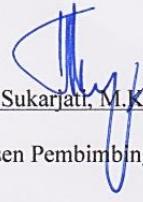
Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa :

Nama : ADELIA CHISA AMANDA
NIM : 162500016
Program Studi : BIOLOGI
Judul : Pemanfaatan Bioaktivator Bonggol Pisang dan Penambahan Biochar Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan, Kadar Klorofil dan Hasil Produksi Kedelai (*Glycine max L. Merril*) var. *anjasmoro*.

Tanggal Ujian : 28 Juli 2020

Lulus ujian skripsi dan skripsi tersebut telah diperiksa, diperbaiki dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Disetujui :


Dr. Sukarjati, M.Kes

Dosen Pembimbing 1


Purity Sabila Ajiningrum, S.Si., M.Si

Dosen Pembimbing 2

Diketahui



Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si

Dekan Fakultas Sains Teknologi

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“ SABAR DALAM KESULITAN DAN BIJAK DALAM BERTINDAK
ADALAH CARA UTAMA MERAIH KESUKSESAN”

Persembahan

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah serta inayahnya sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi dengan lancar.
2. Kedua orang tua saya Ibu Evi Utami Ningrum, Ayah Sunardi dan Kakak Kandung Saya Muhammad Adeyaka Vindy Akbar
3. Keluarga besar Mbah Saban (alm), Mbah Nuri dan Mbah Kamin (alm)
4. Calon Imam Dunia Akhirat

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur penulis panjatkan atas kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan Rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “: Pemanfaatan Bioaktivator Bonggol Pisang dan Penambahan Biochar Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan, Kadar Klorofil Total dan Hasil Produksi Kedelai (*Glycine max* L. Merril) Varietas Anjasmoro.” ini dapat terselesaikan.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik materi, moral maupun spiritual. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. M. Subandowo, M.S., Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
2. Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si., Dekan Fakultas Sains Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
3. Purity Sabila Ajiningrum, S.Si, M.Si., Ketua Program Studi Biologi Universitas PGRI Adi buana Surabaya dan sekaligus Dosen Pembimbing yang telah membimbing saya dalam menyusun skripsi ini dengan sabar.
4. Dr. Dra Sukarjati, M.Kes., Dosen Pembimbing yang telah membimbing saya dalam menyusun skripsi ini dengan sabar.
5. Keluarga terutama Ibu Evi Utami Ningrum, Ayah Sunardi dan Keluarga yang saya banggakan, tidak ada kata yang dapat terucap selain kata terima kasih atas do'a serta dukungan selama ini semoga kelulusan saya nanti dapat melengkapi kebahagiaan kalian.

6. Kepada kakak kandung saya Muhammad Adeyaka Vindy Akbar terima kasih atas do'a serta dukungan selama ini
7. Kepada Andhini Lutfiah Maghfirah dan Intan Permata Sari teman satu bimbingan yang telah sabar membantu dalam penelitian
8. Teman-teman Bar-bar saya Ela, Intan, Riris, Ayu, Erni, Nia, Halifah, teman-teman Biologi angkatan 2016 dan teman-teman KKN Desa Kauman Sidayu Gresik 2020 yang telah membantu dan memotivasi saya untuk menyusun dan menyelesaikan skripsi.
9. Dan teman-teman masa kecil saya Firdaus, Enggar, Dona, Lusita, Ragilia, Meitasari, Ria yang telah memberikan semangat serta dukungan selama ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan pahala atas kebaikan yang telah diberikan dan semoga skripsi ini dapat berguna bagi peneliti maupun pihak lain yang membaca dan memanfaatkannya.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini belum sepenuhnya sempurna, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kelancaran penulis selanjutnya.

Surabaya, 28 Juli 2020

Penulis,

Nama: Adelia Chisa Amanda

NIM: 162500016

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Kedelai	6
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Kedelai	6
2.1.2 Morfologi Tanaman Kedelai	9
2.1.3 Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai	11
2.1.4 Kandungan Gizi Tanaman Kedelai	13
2.2 Bioaktivator	14
2.3 Bonggol Pisang kepok	17
2.3.1 Kandungan Gizi Bonggol Pisang kepok	18
2.3.2 Potensi bonggol pisang kepok sebagai Bioaktivator	19
2.4 Biochar arang Sekam Padi	21
2.5 Kadar Klorofil	22
BAB III KERANGKA PENELITIAN DAN HIPOTESIS	
3.1 Kerangka Pemikiran	25
3.2 Hipotesis	26
BAB IV MATERI DAN METODE PENELITIAN	
4.1 Materi Penelitian	27
4.1.1 Waktu dan Tempat Penelitian	27
4.1.2 Bahan Penelitian	27
4.1.3 Peralatan Penelitian	27
4.2 Metode Penelitian	27
4.2.1 Rancangan Penelitian	27
4.2.2 Deskripsi Populasi dan Sampel	30
4.2.3 Variabel dan Definisi Operasional	31
4.2.4 Prosedur Penelitian	34
4.2.5 Analisis Data	39

4.2.6 Jadwal Penelitian	40
-------------------------------	----

BAB V HASIL PENELITIAN

5.1 Hasil Pertumbuhan Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L. Merril</i>)	41
5.1.1 Tinggi Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L. Merril</i>).....	41
5.1.2 Jumlah Daun Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L. Merril</i>)	43
5.2 Hasil Kadar Klorofil Total Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L. Merril</i>).....	44
5.3 Hasil Produksi Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L. Merril</i>)	47
5.3.1 Berat Basah Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L. Merril</i>).....	47
5.3.2 Jumlah Polong Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L. Merril</i>)	49
5.3.3 Berat Polong Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L. Merril</i>)	51
5.3.4 Jumlah Biji Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L. Merril</i>)	53
5.3.5 Berat Biji Tanaman (<i>Glycine max L. Merril</i>).....	55

BAB VI PEMBAHASAN PENELITIAN

6.1 Pertumbuhan Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L. Merril</i>).....	58
6.1.1 Tinggi Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L. Merril</i>)	58
6.1.2 Jumlah Daun Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L. Merril</i>)	60
6.2 Kadar Klorofil Total Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L. Merril</i>)	61
6.3 Hasil Produksi Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L. Merril</i>)	62
6.3.1 Berat Basah Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L. Merril</i>)	62
6.3.2 Jumlah Polong Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L. Merril</i>)	63
6.3.3 Berat Polong Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L. Merril</i>)	64
6.3.4 Jumlah Biji Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L. Merril</i>)	65
6.3.5 Berat Biji Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L. Merril</i>)	66

BAB VII PENUTUP

7.1 Kesimpulan	68
7.2 Saran	69

DAFTAR PUSTAKA	70
-----------------------------	----

LAMPIRAN 1	75
-------------------------	----

LAMPIRAN 2	77
-------------------------	----

LAMPIRAN 3	116
-------------------------	-----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan gizi 100 g biji tanaman kedelai.....	13
Tabel 2.2 Kandungan asam amino kedelai kering per 100 g	14
Tabel 2.3 Kandungan gizi bonggol pisang.....	19
Tabel 4.1 Rancangan Penelitian	28
Tabel 4.2 Rancangan Uji Klorofil	29
Tabel 4.3 Jadwal Kegiatan Penelitian	40
Tabel 5.1 Data hasil tinggi tanaman tanaman kedelai.....	41
Tabel 5.2 Data hasil jumlah daun tanaman kedelai.....	43
Tabel 5.3 Data hasil uji kadar klorofil total tanaman kedelai	45
Tabel 5.4 Data hasil produksi berat basah tanaman kedelai	48
Tabel 5.5 Data hasil jumlah polong tanaman kedelai	50
Tabel 5.6 Data hasil berat polong tanaman kedelai	52
Tabel 5.7 Data hasil jumlah biji tanaman kedelai	54
Tabel 5.8 Data hasil berat biji tanaman kedelai	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Kedelai <i>Glycine max</i>	7
Gambar 2.2 Bonggol Pisang	18
Gambar 5.1 Diagram rata-rata tinggi tanaman kedelai	42
Gambar 5.2 Diagram rata-rata jumlah daun.....	44
Gambar 5.3 Diagram rata-rata kadar klorofil total tanaman kedelai	47
Gambar 5.4 Diagram rata-rata berat basah tanaman kedelai	49
Gambar 5.5 Diagram rata-rata jumlah polong tanaman kedelai	51
Gambar 5.6 Diagram rata-rata berat polong tanaman kedelai	53
Gambar 5.7 Diagram rata-rata jumlah biji tanaman kedelai	55
Gambar 5.8 Diagram rata-rata berat biji tanaman kedelai	57