

**PERAN KULIT NANAS SEBAGAI BIOAKTIVATOR DAN PENAMBAHAN
BIOCHAR TEMPURUNG KELAPA DALAM MENINGKATKAN PERTUMBUHAN,
KADAR KLOOROFIL TOTAL, DAN HASIL PRODUKSI TANAMAN KEDELAI
(*Glycine max* (L) Merrill)**

SKRIPSI



Unipa Surabaya

Oleh :

ANDINI LUTFIAH MAGFIROH

NIM : 162500009

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

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : Andini Lutfiah Magfiroh

NIM : 162500009

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali sebagian yang sumber informasi dicantumkan.

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 lain yang sudah ada.

Surabaya, 27 Juli 2020



Andini Lutfiah Magfiroh

HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa :

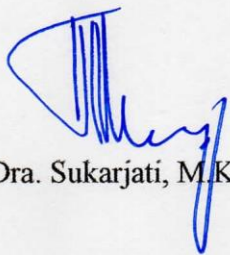
NAMA : Andini Lutfiah Magfiroh
NIM : 162500009
PROGRAM STUDI : Biologi
JUDUL : Peran Kulit Nanas Sebagai Bioaktivator Dan Penambahan Biochar Tempurung Kelapa Dalam Meningkatkan Pertumbuhan, Kadar Klorofil Total, Dan Hasil Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine Max* (L) Merrill).
TANGGAL UJIAN : 29 Juli 2020

Proposal skripsi ini telah diperiksa, diperbaiki dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Surabaya, 27 Juli 2020

Disetujui,

Dosen Pembimbing I



Dr. Dra. Sukarjati, M.Kes

Dosen Pembimbing II



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

Diketahui,

Dekan



Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI

Badan Penyelenggara PPLP PT PGRI Surabaya

Keputusan MENKUMHAM RI NO. AHU-0000485.AH.01.08.Tahun 2019

Kampus Pusat: Jl. Dukuh Menanggal XII-4 Surabaya 60234 Telp. (031) 8281181

<http://www.unipasby.ac.id>

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Skripsi ini diterima dan disetujui oleh panitia ujian skripsi Sarjana Sains Program Studi Biologi Fakultas Sains Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya pada

Hari : Rabu
Tanggal : 29 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. Dra. Sukarjati, M.Kes.

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

Dra. Ngadiani, M.Kes

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas segala kelimpahan rahmat dan karunia-Nya kami dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “PERAN KULIT NANAS SEBAGAI BIOAKTIVATOR DAN PENAMBAHAN BIOCHAR TEMPURUNG KELAPA DALAM MENINGKATKAN PERTUMBUHAN, KADAR KLOOROFIL TOTAL, DAN HASIL PRODUKSI TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* (L) Merrill)” dapat terselesaikan dengan baik. Banyak hambatan yang menimbulkan kesulitan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, namun berkat bantuan berbagai pihak akhirnya kesulitan yang timbul dapat teratasi. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
2. Ibu Purity Sabila Ajiningrum, S.Si., M.Si. selaku Ketua Progam Studi Biologi Fakultas Sains Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya dan selaku dosen pembimbing
3. Ibu Dr. Sukarjati M.Kes, Selaku dosen pembimbing 1.
4. Ibu Dra. Ngadiani, M.Kes. selaku dosen penguji.
5. Kedua orang tua tercinta Mama Ai Lia dan Bapak Wanto yang selalu mendukung dalam segala hal dan segala bentuk.
6. Teman-teman sepembimbing Ibu Purity Sabila Ajiningrum, S.Si., M.Si, yang saling membantu dan menyemangati.
7. Sahabat Bit*hes (Andhini, Anton, Santi, Shokimun) seagai tim hore

Penulis menyadari bahwa laporan yang kami susun masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, kami mengharap saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca guna kesempurnaan dalam pembuatan laporan seperti ini dimasa mendatang. Semoga laporan yang kami susun ini bermanfaat bagi para pembaca.

Surabaya 14 Oktober 2019

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah	4
1.3.Tujuan	5
1.4.Manfaat	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1.Tanaman Kedelai.....	7
2.1.1.Taksonomi Tanaman Kedelai.....	7
2.1.2.Sejarah Tanaman Kedelai.....	8
2.1.3.Morfologi Tanaman Kedelai.....	10
2.1.4.Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai.....	15
2.1.5.Faktor Iklim.....	15
2.1.6.Faktor Tanah.....	18
2.1.7.Stadia Pertumbuhan Kedelai.....	20
2.1.8.Teknik Budidaya Kedelai.....	21
2.2. Kandungan dan Potensi Kulit Nanas Sebagai Bioaktivator	27
2.2.1. Kulit Nanas.....	27
2.2.2. Bioaktivator.....	29
2.2.3. Peranan Bioaktivator Kulit Nanas Sebagai Faktor Pertumbuhan Tanaman.....	33
2.3. Biochar Tempurung Kelapa	36
2.3.1.Pengertian <i>Biochar</i>	36
2.3.2.Pengaruh Aplikasi Biochar Terhadap Sifat Kimia, Fisika, dan Biologi Tanah	37
2.3.3. Pengaruh Aplikasi Biochar Terhadap Pertumbuhan Tanaman.....	39
2.4. Klorofil	40
BAB III. KERANGKA PENELITIAN DAN HIPOTESIS	44
3.1. Kerangka Penelitian.....	44
3.2. Hipotesis.....	45
BAB IV. METODE PENELITIAN	46
4.1. Waktu dan Tempat.....	46
4.2. Materi penelitian.....	46
4.2.1. Bahan penelitian.....	46

4.2.2. Peralatan Penelitian	46
4.3. Metode Penelitian.....	46
4.3.1. Rancangan Penelitian atau Percobaan.....	47
4.3.2. Deskripsi Populasi Dan Sampel	49
4.3.3 Variabel dan Definisi Operasional.....	50
4.3.4 Prosedur Penelitian.....	54
4.3.5 Analisis Data.....	60
BAB V. HASIL PENELITIAN.....	61
5.1. Pertumbuhan Tanaman Kedelai (<i>Glycine max</i> (L.) Merrill).....	61
5.1.1. Tinggi Tanaman Kedelai.....	61
5.1.2. Jumlah Daun Tanaman Kedelai	63
5.2. Kadar Klorofil Tanaman Kedelai (<i>Glycine max</i> (L) Merrill).....	66
5.3. Produksi Tanaman Kedelai (<i>Glycine max</i> (L) Merrill).....	69
5.3.1. Jumlah Polong Tanaman Kedelai	69
5.3.2. Berat Polong Tanaman Kedelai	72
5.3.3 Jumlah Biji Tanaman Kedelai	74
5.3.4 Berat Biji Tanaman Kedelai	77
5.3.5 Berat Basah Tanaman Kedelai.....	79
BAB VI. PEMBAHASAN.....	83
6.1. Pertumbuhan Tanaman Kedelai (<i>Glycine max</i> (L.) Merrill).....	83
6.1.1. Tinggi Tanaman Kedelai	83
6.1.2. Jumlah Daun Tanaman Kedelai	85
6.2. Kadar Klorofil Tanaman Kedelai	87
6.3. Produksi Tanaman Kedelai	89
6.2.1. Jumlah Polong Tanaman Kedelai	89
6.3.2. Berat Polong Tanaman Kedelai	91
6.3.3 Jumlah Biji Tanaman Kedelai	92
6.3.4 Berat Biji Tanaman Kedelai	95
6.3.5 Berat Basah Tanaman Kedelai.....	96

BAB VII. PENUTUP.....	99
7.1 Kesimpulan.....	99
7.2 Saran.....	100
DAFTAR PUSTAKA.....	101

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tanaman Kedelai.....	8
Gambar 2.2 Stadia Pertumbuhan tanaman kedelai.....	22
Gambar 2.3 Limbah kulit nanas.....	28
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran	45
Gambar 5.1 Diagram tinggi tanaman kedelai	63
Gambar 5.2 Diagram jumlah daun tanaman kedelai	66
Gambar 5.3 Diagram kadar klorofil total tanaman kedelai	69
Gambar 5.4 Diagram jumlah polong tanaman kedelai	72
Gambar 5.5 Diagram berat polong tanaman kedelai	74
Gambar 5.6 Diagram jumlah biji tanaman kedelai	77
Gambar 5.7 Diagram berat biji tanaman kedelai	79
Gambar 5.8 Diagram berat basah tanaman kedelai	82

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan gizi kacang kedelai.....	10
Tabel 2.2 Kisaran suhu yang sesuai untuk pertumbuhan kedelai.....	18
Tabel 2.3 Jarak tanam kedelai.....	26
Tabel 2.4 Kandungan unsur hara limbah kulit nanas	30
Tabel 2.5 Perbandingan pigmen klorofil a dan klorofil b.....	43
Tabel 4.1 Rancangan penelitian.....	49
Tabel 4.2 Rancangan uji klorofil.....	50
Tabel 5.1 Data hasil tinggi tanaman kedelai	62
Tabel 5.2 Data hasil jumlah daun tanaman kedelai	64
Tabel 5.3 Diagram kadar klorofil total tanaman kedelai	65
Tabel 5.4 Diagram jumlah polong tanaman kedelai	69
Tabel 5.5 Diagram berat polong tanaman kedelai	71
Tabel 5.6 Diagram jumlah biji tanaman kedelai	76
Tabel 5.7 Diagram berat biji tanaman kedelai	78
Tabel 5.8 Diagram berat basah tanaman kedelai	81