



**PERTUMBUHAN AWAL BIBIT KELAPA SAWIT  
(*Elaeis guineensis*, Jacq) PADA BERBAGAI CAMPURAN  
TANAH, PASIR dan LUMPUR SAWIT**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana pada Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh :

**Bimaglizar Mahadipa  
NIM : 081510501070**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2012**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bimaglizar Mahadipa

NIM : 081510501070

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul **“Pertumbuhan Awal Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*, Jacq) Pada Berbagai Campuran Tanah, Pasir dan Lumpur Sawit”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

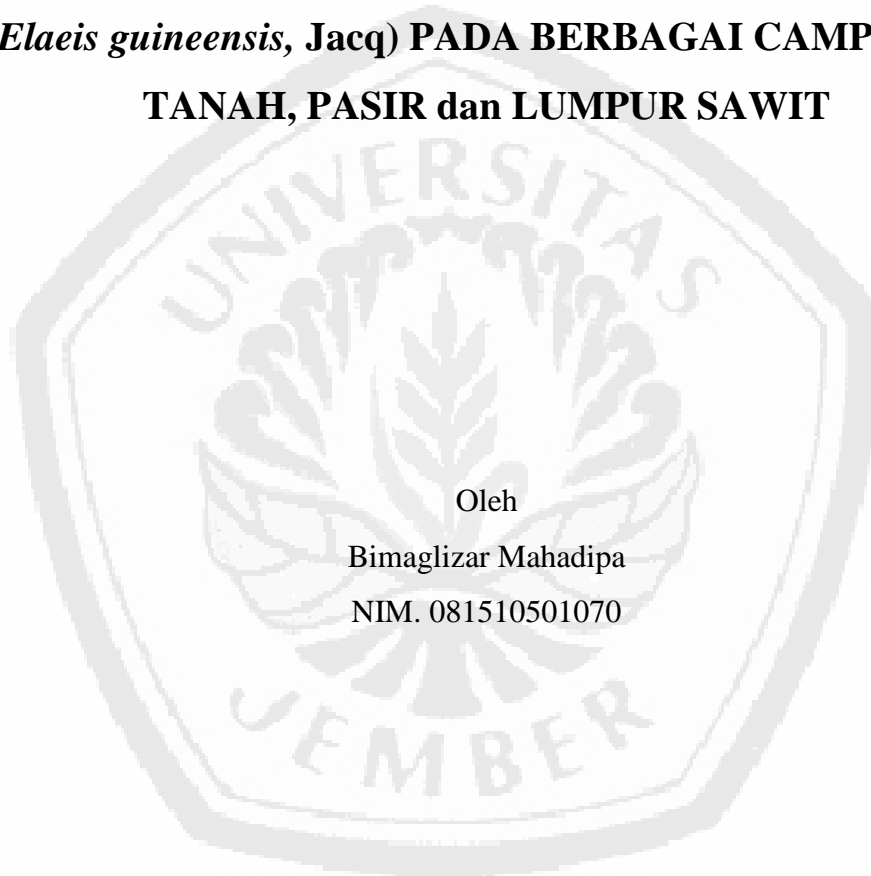
Jember, Oktober 2012

Yang menyatakan

Bimaglizar Mahadipa  
081510501070

**SKRIPSI**

**PERTUMBUHAN AWAL BIBIT KELAPA SAWIT  
(*Elaeis guineensis*, Jacq) PADA BERBAGAI CAMPURAN  
TANAH, PASIR dan LUMPUR SAWIT**



Oleh

Bimaglizar Mahadipa

NIM. 081510501070

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Ir. Denna Eriani Munandar, M.P.  
NIP.196004091988022001

Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Ir Marga Mandala, M.P.  
NIP. 196211101988031001

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul : Pertumbuhan Awal Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis*, Jacq) Pada Berbagai Campuran Tanah, Pasir dan Lumpur Sawit, telah diuji dan disahkan oleh fakultas pertanian pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 24 Oktober 2011

Tempat : Fakultas Pertanian

### TIM PENGUJI

Penguji 1,

Dr. Ir. Denna Eriani Munandar, M.P.  
NIP.196004091988022001

Penguji 2,

Dr. Ir. Marga Mandala, M.P.  
NIP. 196211101988031001

Penguji 3,

Dr. Ir. Miswar, M.Si.  
NIP.196410191990021002

Mengesahkan

Dekan,

Dr. Ir. Jani Januar, M.T.  
NIP.195901021988031002

## RINGKASAN

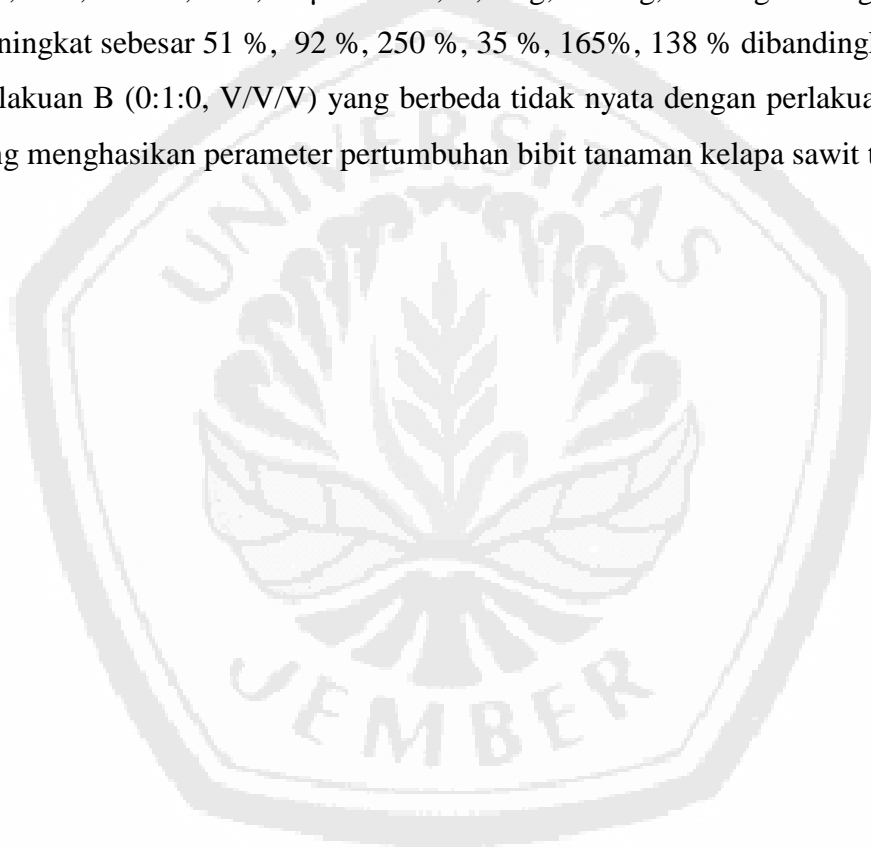
**Pertumbuhan Awal Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*, Jacq) Pada Berbagai Campuran Tanah, Pasir dan Lumpur Sawit;** Bimaglizar Mahadipa; 081510501070; 2012: 86 Halaman; Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Tanaman kelapa sawit merupakan salah satu penghasil minyak sawit mentah (*Crude Palm Oil/CPO*) yang dapat menjadi minyak nabati untuk kebutuhan pangan maupun non pangan. Indonesia bisa menjadi produsen CPO terbesar di dunia. Salah satu problema dalam pengembangan kelapa sawit adalah ketersediaan bibit yang berkualitas dalam jumlah banyak. Media pembibitan tanaman yang baik diperlukan untuk mendukung pertumbuhan bibit tanaman kelapa sawit. Media yang cocok untuk pembibitan *pre nursery* adalah media yang gembur, serta memiliki aerasi dan drainase yang baik. Pemanfaatan limbah lumpur sawit sebagai bahan organik yang ditambahkan untuk campuran media diharapkan dapat memperbaiki struktur fisik tanah, meningkatkan daya pegang air dan meningkatkan kandungan unsur hara tanah.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh campuran media dengan komposisi tanah, pasir dan lumpur sawit pada berbagai komposisi tertentu terhadap pertumbuhan awal bibit kelapa sawit dan mendapatkan komposisi media yang tepat untuk pertumbuhan awal bibit kelapa sawit yang baik.

Penelitian dilakukan di Desa Patrang, Kecamatan Patrang, Kabupaten Jember dengan ketinggian tempat 89 meter dari permukaan air laut. Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2012 hingga Juli 2012. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 3 ulangan. Perlakuan yang diteliti merupakan campuran tanah, pasir, dan lumpur sawit dengan perbandingan volume/volume/volume (V/V/V) yang terdiri dari 10 perlakuan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam dengan taraf kepercayaan 95%, apabila ditemukan perbedaan terhadap parameter yang diamati dilakukan uji beda nyata dengan menggunakan Uji jarak berganda Duncan pada taraf  $\alpha$  5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media terbaik untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre nursery* adalah media H yaitu campuran media tanah, pasir dan lumpur sawit (2:1:1, V/V/V) dengan berat volume media  $1,07 \text{ g.cm}^{-3}$ , ruang pori atau porositas total 50% dan kadar air pada kondisi kapasitas lapang 46,23%, yang menyebabkan pertumbuhan terbaik bibit kelapa sawit berdasarkan parameter tinggi tanaman, diameter batang, luas daun, jumlah klorofil, berat segar total tanaman dan berat kering total tanaman dengan nilai berturut turut 24,10 cm; 8,33 mm;  $157,89 \text{ cm}^2$ ;  $728,49 \mu\text{mol.m}^2$  ; 8,75 g; 2.02 g, masing-masing parameter meningkat sebesar 51 %, 92 %, 250 %, 35 %, 165%, 138 % dibandingkan dengan perlakuan B (0:1:0, V/V/V) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan A dan D yang menghasikan parameter pertumbuhan bibit tanaman kelapa sawit terendah.



## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan segala rahmat-Nya maka penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis yang berjudul **Pertumbuhan Awal Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*, Jacq) Pada Berbagai Campuran Tanah, Pasir dan Lumpur Sawit** sebagai tugas akhir di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan tulisan ini terutama kepada:

1. Rasa syukur kepada Allah SWT, pencipta, pelindung dan maha segalanya di alam semesta ini yang telah memberikan kesempatan untuk berkarya di dunia ini.
2. Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian yang telah memberikan ijin atas penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.
3. Ir. Sigit Soeparjono, M.S., Ph.D., selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk menyusun Karya Ilmiah Tertulis ini.
4. Dr. Ir. Denna Eriani Munandar, M.P., selaku Dosen Pembimbing Utama, yang telah memberikan waktu, perhatian dan motivasi dalam penulisan skripsi ini;
5. Dr. Ir. Marga Mandala M.P., selaku Dosen Pembimbing Anggota, yang telah memberikan waktu, perhatian dan motivasi dalam penulisan skripsi ini;
6. Dr. Ir. Miswar, M. Si., selaku dosen pembimbing akademik dan penguji 3 yang selalu meluangkan waktunya dan memberikan arahan selama menjalani kuliah dan skripsi ini;
7. Ayah Sutrisno dan Ibu Praptiningsih sebagai kedua orang tua yang sangat ku sayangi. Serta Kakakku dan Adikku Aullya Mahadipa dan Charasita Mahadipa yang selalu memberikan dukungan dan do'a dalam penyelesaian skripsi.

8. Teknisi laboratorium Bapak Cakuc laboratorium fisika tanah dan Bapak Budi Kristanto laboratorium kultur jaringan yang telah memberikan waktu dalam penyelesaian skripsi;
9. Kekasihku Meita Sukma Rohsanti yang selalu memberikan dukungan dan do'a dalam penyelesaian skripsi;
10. Sahabatku Esa, Iksan, Nganyuk, Ali, Aris, Oria Fahmi, dan Ibnu yang telah membantu dan memberikan dorongan dalam penyelesaian skripsi;
11. Teman-temanku kelas B '08 Ratih, Tria, Arip, Hafid, Boo dan lainnya yang tidak bisa saya ucapkan satu persatu yang telah memberikan dorongan dalam penyelesaian skripsi;
12. Teman-teman unit kegiatan mahasiswa olahraga (UKMO) Fakultas Pertanian Universitas Jember yang sudah memberikan motivasi untuk menyelesaikan skripsi;
13. Petugas Perpustakaan Fakultas dan Universitas yang memberikan kemudahan untuk menemukan sumber terkait dengan skripsi ini;
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis ini.

Penulis berupaya menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis ini sebaik-baiknya, namun segala bentuk kekurangan yang ada akan senantiasa mengharap saran dan kritik dari pembaca. Semoga Karya Ilmiah Tertulis ini memberikan manfaat bagi kita, Amin.

Jember, Oktober 2012

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>v</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	3
1.3.1 Tujuan .....	3
1.3.2 Manfaat .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Botani Kelapa Sawit .....	5
2.1.1 Sistematika Kelapa Sawit .....	5
2.1.2 Morfologi Kelapa Sawit .....	5
2.1.3 Prosesing CPO .....	9
2.2 Syarat Pertumbuhan Tanaman .....	10
2.2.1 Iklim .....	10
2.2.2 Tanah .....	10
2.3 Pembibitan Kelapa Sawit .....	10
2.4 Media Tanam .....	11

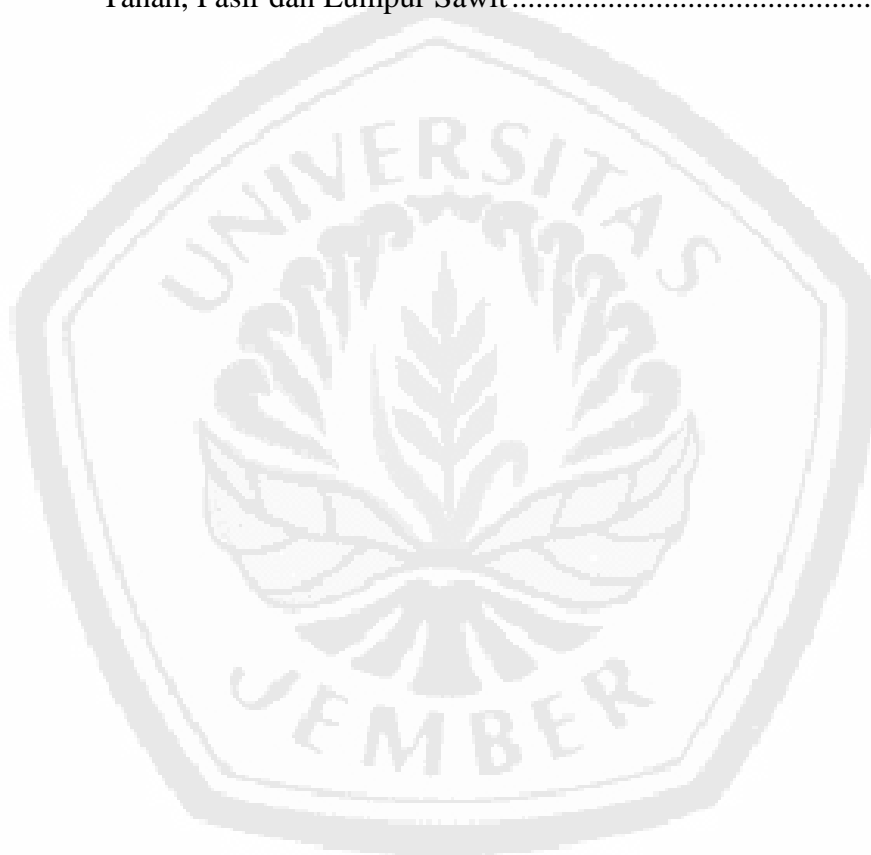
2.5	Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman .....	15
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN</b>		
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian .....	17
3.2	Bahan dan Alat .....	17
3.3	Metode Penelitian .....	17
3.4	Pelaksanaan Penelitian .....	18
3.5	Parameter Pengamatan .....	21
3.5.1	Parameter Utama .....	21
3.5.2	Parameter Pendukung .....	23
3.6	Metode Analisa Data .....	24
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Hasil Pengamatan .....	25
4.2	Pembahasan Umum .....	49
<b>BAB 5. SIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1	Simpulan .....	55
5.2	Saran .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>57</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>61</b>

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
2.1	Morfologi Akar dan Batang .....	6
2.2	Morfologi Daun dan Bunga .....	7
2.3	Morfologi Tandan dan Buah .....	8
3.1	Denah Penelitian .....	20
4.1	Grafik Berat Volume Media.....	27
4.2	Gambar Kenampakan Visual media.....	28
4.3	Grafik Porositas Total Media .....	29
4.4	Grafik Kadar Air .....	30
4.5	Grafik Panjang Akar .....	31
4.6	Gambar Panjang Akar .....	32
4.7	Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman .....	33
4.8	Grafik Tinggi Tanaman.....	34
4.9	Grafik Pertumbuhan Diameter Batang.....	35
4.10	Grafik Diameter Batang .....	36
4.11	Grafik Pertumbuhan Jumlah Daun .....	37
4.12	Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit .....	38
4.13	Grafik Jumlah Daun .....	38
4.14	Grafik Luas Daun .....	39
4.15	Grafik Kandungan Klorofil .....	40
4.16	Grafik Berat Segar Akar.....	42
4.17	Grafik Berat Segar Pucuk.....	42
4.18	Grafik Berat Segar Total .....	43
4.19	Grafik Berat Kering Akar.....	44
4.20	Grafik Berat Kering Pucuk.....	45
4.21	Grafik Rasio Akar/Pucuk .....	46
4.22	Grafik Berat Kering Total .....	47

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
3.1	Perbandingan Campuran Media Tanah, Pasir dan Lumpur Sawit.....	18
4.1	Kondisi Cuaca Mikro Selama Penelitian .....	25
4.2	Perbandingan Massa Media dan Volume Media Campuran Tanah, Pasir dan Lumpur Sawit.....	26



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Foto Kegiatan Penelitian .....	61
2.	Data Perhitungan Parameter .....	66
3.	Hubungan Tiap Parameter .....	87

