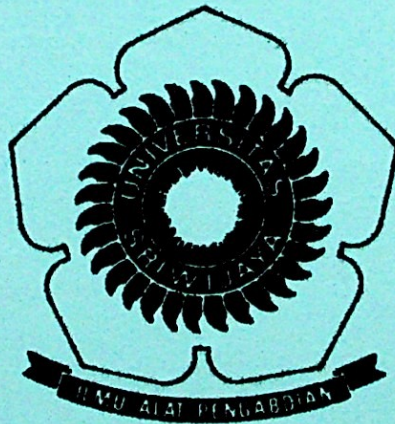


**RESPON BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) TERHADAP
PEMBERIAN TRIAKONTANOL DAN NPK 16:16:16 PADA MEDIA
TANAH GAMBUT DI PEMBIBITAN**

**Oleh
MELKI BASTEN SIAGIAN**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2014**

631.011.077

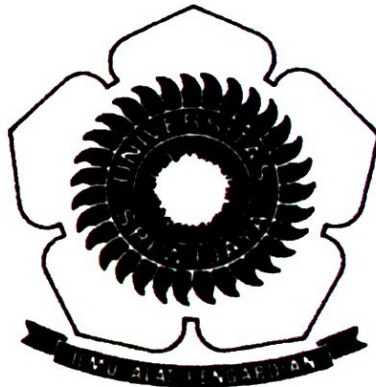
Sia
r
2014

2015 / 2016



**RESPON BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) TERHADAP
PEMBERIAN TRIAKONTANOL DAN NPK 16:16:16 PADA MEDIA
TANAH GAMBUT DI PEMBIBITAN**

Oleh
MELKI BASTEN SLAGIAN



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2014**

SUMMARY

MELKY BASTEN SIAGIAN. Response of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Seed Against the Supplementary of Triacotanol and NPK 16:16:16 on Peat Soil in Nursery. (Suervised by **NUSYIRWAN** and **KARNADI GOZALI**).

The aim of this research was to know the response of oil palm seed against the Supplementary of Triacotanol and NPK 16:16:16 on peat soil in initial nursery. This research was conducted from August 2013 until Desember 2013 at field trials Agriculture Faculty of Agriculture Sriwijaya University Indralaya.

The methods design was used Randomized Completely Block Design with three replication. This research used two factor consist of 20 treatment. First factor consist triacotanol of 4 dosage , that were Do : (0 cc l⁻¹ water), D1 : (1 cc l⁻¹ water), D2 : (2 cc l⁻¹ water), D3 : (3 cc l⁻¹ water) and Second factor consist NPK 16:16:16 of 5 dosage, that were : Po : 0 g polybag⁻¹, P1 : 1 g polybag⁻¹, P2 : 2 g polybag⁻¹, P3 : 3 g polybag⁻¹, P4 : 4 g polybag⁻¹. Parameters were plant hight, stem diameter, number of leaves, total leaf area, amount of chlorophyll, fresh weight, dry weight.

The result showed that NPK 16:16:16 fertilizer interactions significantly on plant hight, stem diameter, total leaf area, fresh weight, dry weight, but not significantly effect on number of leaves and amount of chlorophyll. Triacotanol treatment interaction not significantly effect on plant hight, stem diameter, total leaf area, amount of chlorophyll, fresh weight, dry weight. Interaction between NPK 16:16:16 and Triacotanol was highly significant on number of leaves, but not

significantly effect on plant hight, stem length, total leaf area, amount of chlorophyll, fresh weight and dry weight.

RINGKASAN

MELKI BASTEN SIAGIAN. Respon Bibit Kelapa Kawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Terhadap Pemberian Triakontanol dan NPK 16:16:16 Pada Media Tanah Gambut Di Pembibitan. (Dibimbing oleh **NUSYIRWAN** dan **KARNADI GOZALI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon bibit kelapa sawit terhadap pemberian Dekamon 22,43 L dan NPK Mutiara pada media tanah gambut di pembibitan awal. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya. Penelitian dilaksanakan dari bulan Agustus 2013 sampai dengan bulan Desember 2013.

Rancangan penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dan 20 kombinasi perlakuan yaitu : faktor I pemberian Triakontanol yang terdiri dari 4 taraf yaitu : Do : (0 cc l⁻¹ air), D1 : (1 cc l⁻¹ air), D2 : (2 cc l⁻¹ air), D3 : (3 cc l⁻¹ air) dan faktor II pemberian NPK 16:16:16 yang terdiri dari 5 taraf yaitu : Po : 0 g polibag⁻¹, P1 : 1 g polibag⁻¹, P2 : 2 g polibag⁻¹, P3 : 3 g polibag⁻¹, P4 : 4 g polibag⁻¹. Peubah yang diamati meliputi tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, total luas daun, klorofil daun, berat basah bibit dan berat kering bibit.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, total luas daun, berat basah bibit, berat kering bibit, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun dan klorofil daun. Sedangkan perlakuan Triakontanol berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, total luas daun, klorofil

daun, berat basah bibit dan berat kering bibit. Interaksi antara pupuk NPK 16:16:16 dan Triakontanol berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, total luas daun, klorofil daun, berat basah bibit dan berat kering bibit.

**RESPON BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) TERHADAP
PEMBERIAN TRIAKONTANOL DAN NPK 16:16:16 PADA MEDIA
TANAH GAMBUT DI PEMBIBITAN**

**Oleh
MELKI BASTEN SIAGIAN**

**SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

**Pada
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2014**

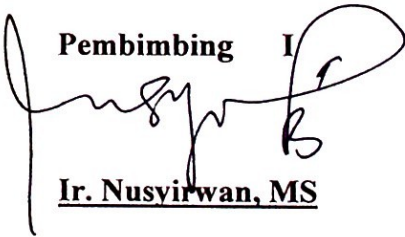
Skripsi

**RESPON BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) TERHADAP
PEMBERIAN TRIAKONTANOL DAN NPK 16:16:16 PADA MEDIA
TANAH GAMBUT DI PEMBIBITAN**

Oleh
MELKI BASTEN SIAGIAN
05091007020

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

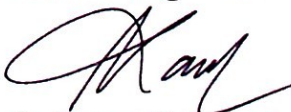
Pembimbing I



Ir. Nusyirwan, MS

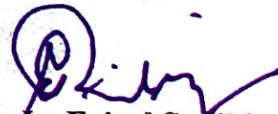
Indralaya, Juli 2014
Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Pembimbing II



Ir. Karnadi Gozali

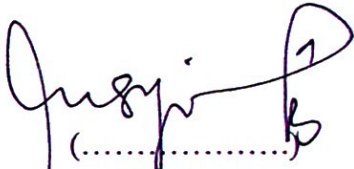




Dekan,



Dr. Ar. Erizal Sodikin
NIP.196002111985031002

Skripsi berjudul “Respon Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Terhadap Pemberian Triakontanol Dan NPK 16:16:16 Pada Media Tanah Gambut Di Pembibitan” oleh Melki Basten Siagian telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 21 April 2014.

Komisi Penguji

- | | | |
|--------------------------------|------------|--|
| 1. Ir. Nusyirwan, M.S. | Ketua | 
(.....) |
| 2. Ir. Karnadi Gozali | Sekretaris | 
(.....) |
| 3. Ir. Edwin Wijaya | Anggota | 
(.....) |
| 4. Dr. Ir. Susilawati, M. Si | Anggota | 
(.....) |
| 5. Ir. H. Alamsyah Pohan, M.S. | Anggota | 
(.....) |

Menyetujui,
Ketua Program Studi
Agoekoteknologi



Dr. Ir. Munandar, M.Agr
NIP. 196012071985031005

Mengesahkan,
Ketua Komisi Peminatan
Agronomi

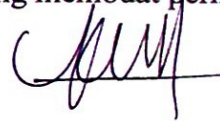


Dr. Ir. Yakup, M.S
NIP. 196211211987031001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan sumbernya merupakan hasil penelitian dan investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat memperoleh gelar kesarjanaan atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, Juli 2014
Yang membuat pernyataan



Melki Basten Siagian

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Hutagur-gur II pada tanggal 18 Maret 1991 di Sumatera Utara, merupakan anak kedua dari lima bersaudara. Orang tua bernama Bapak Wagner Siagian dan Ibu Lamria Hutagaol.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2003 di SD Negeri 173518 Silitonga, Sumatera Utara dilanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2006 di SMP Negeri 1 Silaen, Sumatera Utara dan Sekolah Menengah Atas pada tahun 2009 di SMA N 1 Silaen, Sumatera Utara.

Penulis melanjutkan studi sebagai mahasiswa di Perguruan Tinggi Negeri Universitas Sriwijaya pada tahun 2009 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) dan diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Agroekoteknologi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis merupakan salah satu anggota di Organisasi Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) dan Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON).

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan rahmatNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Respon Bibit Kelapa Sawit (*Elais guineensis* Jacq.) Terhadap Pemberian Triakontanol dan NPK 16:16:16 Pada Media Tanah Gambut Di Pembibitan “ , dengan baik. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

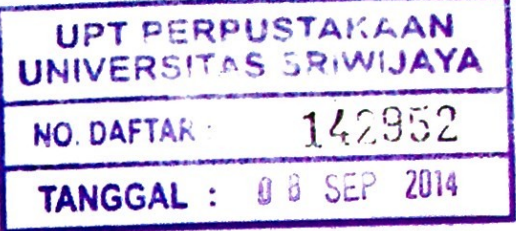
1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua dan Sekretaris Program studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
3. Ketua dan Sekretaris Jurusan Budidaya Pertanian beserta staf pengajar, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S selaku pembimbing akademik yang dengan sabar memberikan nasehat dan bimbingan selama penulis menjalani perkuliahan.
5. Bapak Ir. Nusyirwan, MS selaku pembimbing 1 dan Bapak Ir. Karnadi Gozali selaku pembimbing 2 yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dengan penuh kesabaran selama pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi ini.

6. Ibu Dr. Ir. Susilawati, M.Si, Bapak Ir. H. Alamsyah Pohan, M.S serta Bapak Ir. Edwin Wijaya selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan serta masukan dalam penulisan skripsi ini.
7. Bapak Dr. Ir. Munandar, M.Agr dan Ibu Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si selaku ketua dan sekretaris program studi Agroekoteknologi beserta staf PS Agroekoteknologi atas bimbingan dan bantuan dalam administrasi selama ini.
8. Keluarga (ayah, ibu, abang dan adik) yang penulis sayangi, Nirmalawati Hutapea selaku teman spesial penulis dan teman-teman angkatan 2009 AET, terima kasih atas bantuan, limpahan doa, nasihat, curahan kasih sayang, materi dan dorongan semangat yang berguna dalam menyelesaikan perkuliahan ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu terima kasih atas motivasi dan bantuannya selama ini.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini banyak sekali terdapat kekurangan, untuk itu penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dan bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Indralaya, April 2014

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	5
C. Hipotesis	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Sistematika dan Botani Tanaman Kelapa Sawit	6
B. Syarat Tumbuh Kelapa Sawit	12
C. Pembibitan	15
D. Triakontanol.....	16
E. Pupuk NPK 16:16:16	18
F. Tanah Gambut	20
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	22
A. Waktu dan Tempat	22
B. Alat dan Bahan	22
C. Metode Penelitian	22

D. Cara Kerja	24
E. Peubah yang Diamati	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Hasil	29
B. Pembahasan	37
V. KESIMPULAN DAN SARAN	42
A. Kesimpulan	42
B. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kombinasi dosis pupuk NPK 16:16:16 dan ZPT Triakontanol	23
2. Analisis Keragaman Rancangan Acak Lengkap (RAL)	24
3. Analisis keragaman pengaruh faktor pupuk NPK 16:16:16, Triakontanol dan interaksi terhadap peubah yang diamati	29
4. Hasil uji BNT pengaruh pupuk NPK 16:16:16 terhadap tinggi tanaman	30
5. Hasil uji BNT pengaruh pupuk NPK 16:16:16 terhadap diameter batang	31
6. Hasil uji BNT pengaruh interaksi pupuk NPK 16:16:16 dan Triakontanol terhadap jumlah daun Diamati	32
7. Hasil uji BNT pengaruh pupuk NPK 16:16:16 terhadap total Luas daun	33
8. Hasil uji BNT pengaruh pupuk NPK 16:16:16 terhadap berat basah bibit	35
9. Hasil uji BNT pengaruh pupuk NPK 16:16:16 terhadap berat kering bibit	36

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Rata-rata klorofil daun pada pemberian pupuk NPK 16:16:16 dan Triakontanol 34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian di Lapangan	46
2. Data dan Analisis Ragam Tinggi Tanaman	48
3. Data dan Analisis Ragam Diameter Batang	50
4. Data dan Analisis Ragam Jumlah Daun	52
5. Data dan Analisis Ragam Total luas daun	54
6. Data dan Analisis Ragam Klorofil Daun.....	56
7. Data dan Analisis Ragam Berat Basah Bibit	58
8. Data dan Analisis Ragam Berat Kering Bibit	60
9. Persiapan Bahan Tanam	62
10. Kecambah Kelapa Sawit	63
11. Penanaman	64
12. Triakontanol yang akan di pakai	65
13. Pemupukan NPK 16:16:16 (a) dan Penyemprotan Triakontanol (b)	66
14. Pengukuran tinggi tanaman (a) dan diameter batang (b)	67
15. Pengukuran klorofil daun	68
16. Sample bibit yang akan ditimbang (berat basah, berat kering dan total luas daun)	69
17. Pengukuran total luas daun	70
18. Pengukuran berat basah bibit , berat atas (a) dan Berat bawah (b)	71

19. Sample bibit yang telah di oven	72
20. Pengukuran berat kering bibit , berat atas (a) dan Berat bawah (b)	73



I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Kelapa sawit merupakan salah satu tanaman komoditas utama perkebunan Indonesia, dikarenakan nilai ekonomi yang tinggi dan kelapa sawit merupakan tanaman penghasil minyak nabati terbanyak diantara tanaman penghasil minyak nabati yang lainnya (kedelai, zaitun, kelapa, dan bunga matahari). Kelapa sawit dapat menghasilkan minyak nabati sebanyak 6 ton/ha, sedangkan tanaman yang lainnya hanya menghasilkan minyak nabati sebanyak 4-4,5 ton/ha (Sunarko, 2007).

Dalam usaha membudidayakan kelapa sawit, masalah yang dihadapi oleh pengusaha atau petani yang bersangkutan adalah tentang pengadaan bibit. Kualitas bibit sangat menentukan produksi akhir jenis komoditi kelapa sawit. Pada umumnya pengembangbiakan kelapa sawit dilakukan secara generatif (PTPN IV, 1996).

Pembibitan merupakan awal kegiatan lapangan yang harus dimulai setahun sebelum penanaman di lapangan. Sejak tahun 1965 pembibitan kelapa sawit telah menggunakan kantong plastik hitam. Mulai saat ini muncul sistem pembibitan kelapa sawit tahap ganda (double stage system). Tahap pertama disebut pembibitan pendahuluan atau pre nursery dan tahap kedua disebut pembibitan utama atau main nursery (Lubis, 1992).

Penyediaan bibit dengan pertumbuhan yang seragam merupakan salah satu faktor utama yang menunjang bagi berhasilnya pertanaman kelapa sawit. Berbagai usaha dilakukan untuk memperoleh bibit yang memiliki pertumbuhan baik dan

seragam antara lain seleksi dipembibitan pendahuluan dan pemberian unsur hara (Harahap, 1984).

Arifin dan Duvil (1999) mengatakan bahwa usaha peningkatan kualitas dan kuantitas produksi kelapa sawit secara tepat perlu difikirkan agar sasaran yang diinginkan dapat tercapai. Pemupukan merupakan salah satu langkah pemeliharaan yang dimaksudkan agar pertumbuhan tanaman dapat berlangsung dengan baik. Balai Informasi Pertanian (1990) mengemukakan pemupukan bibit kelapa sawit pada waktu di pembibitan awal dan pembibitan utaman adalah kegiatan yang harus dilakukan untuk menyediakan hara dalam tanah sesuai kebutuhan tanaman.

Kelapa sawit dapat tumbuh dan berproduksi baik pada berbagai tingkat ketebalan gambut karena ketebalan gambut tidak menjadi pedoman untuk persyaratan agonomis kelapa sawit. Kebutuhan akan unsur hara bagi bibit kelapa sawit belum seluruhnya diketahui terutama di tanah gambut, oleh karena itu pemupukan perlu dilakukan dengan memberikan pupuk mejemuk yang mengandung unsur N,P, dan K (Mangoensoekarjo, 2007).

Pemupukan merupakan salah satu tindakan perawatan tanaman yang harus dilakukan dan sangat penting artinya. Tujuan pemupukan adalah menambah ketersediaan unsur hara di dalam tanah agar tanaman dapat menyerap sesuai dengan kebutuhannya. Jenis pupuk yang digunakan adalah pupuk tunggal atau pupuk majemuk (Setyawibawa dan Widyastuti, 1992). Biaya produksi pupuk merupakan bagian terbesar dalam pemeliharaan tanaman kelapa sawit. Pemupukan menjadi faktor penting dalam upaya mencapai produktivitas yang tinggi, terutama dalam memenuhi ketersediaan hara. Menurut Nazari (2008) dosis pupuk NPK Mutiara 2

g/polibag memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan awal.

Pemberian pupuk pada bibit sangat jelas memberi pengaruh terhadap pertumbuhan, namun jika pemberiannya berlebih akan menekan pertumbuhan. Interaksi antara unsur N, P, K sangat nyata berbeda dan bibit sangat peka terhadap perubahan perimbangan unsur-unsur hara (Lubis, 1992). Chang dan Tobing (1982) mengatakan bahwa tanaman membutuhkan 16 unsur hara dalam pertumbuhannya. Tiga unsur hara yaitu C, H, O diperoleh bebas dari udara dalam bentuk CO_2 , O_2 , dan H_2O . Sedangkan 13 unsur hara lainnya diserap dari tanah meliputi 6 unsur hara makro (N, P, K, Ca, Mg, dan S) serta 7 unsur hara mikro (Fe, Cl, Mn, Cu, Zn, B dan Mo). Karena terus menerus diserap tanaman, ketersediaan unsur hara dalam tanah semakin lama semakin berkurang. Untuk itulah diperlukan pemupukan. Namun pupuk yang diberikan seringkali kurang diserap secara efektif akibat terbatasnya kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara tersebut. Oleh karena itu diperlukan pupuk cair berupa ZPT agar dapat mendukung produktivitas tanaman yang maksimal. Pada umumnya pupuk cair ini disemprot sehingga membutuhkan kecuratan dari dosis, cara dan waktu penggunaannya.

Triakontanol merupakan zat pengatur tumbuh yang dapat melakukan penetrasi ketubuh tanaman secara cepat, menggiatkan aliran protoplasma dari sel dan mempercepat perkecambahan, pertumbuhan tunas serta pertumbuhan batang dan buah. Bahan utama komponen aktifnya terdiri atas empat senyawa, yaitu (1) natrium 5-nitroguaiacol ($\text{C}_7\text{H}_6\text{NO}_4\text{Na}$) 0,34%, (2) natrium ortonitrofenol ($\text{C}_6\text{H}_4\text{NO}_3\text{Na}$) 0,69%, (3) natrium para-nitrofenol ($\text{C}_6\text{H}_4\text{NO}_3\text{Na}$) 1,035%, dan (4) natrium 2,4-

dinitrofenol ($C_6H_3N_2O_5Na$) 0,17%. Adapun pengaruh Triakontanol terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah mempercepat aliran protoplasma dan pertumbuhan perakaran, merangsang pembungaan, pertunasan, memecahkan dormansi, mencegah gugur bunga dan buah, merangsang perkecambahan serbuk sari, memperpanjang tabung serbuk sari, mendorong fertilisasi dan pembuahan, serta memperbaiki kualitas buah (Asahi Chemikal, 1980).

Pemberian ZPT (Zat Pengatur Tumbuh) akan merangsang dan memacu proses-proses metabolisme didalam tubuh tanaman (Heddy, 1996). Selanjutnya menurut Salisbury dan Ross (1995), agar tanaman dapat memberikan respon terhadap ZPT yang diberikan, maka perlu diperhatikan konsentrasi ZPT yang tepat. Dengan demikian, ZPT (sebagai bahan yang merangsang dan memacu proses-proses metabolisme tanaman), dan pupuk (sebagai bahan yang digunakan dalam proses-proses metabolisme tanaman), akan memungkinkan saling membutuhkan dan berinteraksi positif untuk membentuk struktur tubuh tanaman, dan selanjutnya akan mempercepat pertumbuhan tanaman, yang pada akhirnya akan mempercepat masa vegetatif di pembibitan.

Pemupukan dan pemberian ZPT pada pembibitan awal (*pre nursery*) kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di tanah gambut dalam polibag belum banyak diteliti. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu penelitian untuk menetapkan dosis optimum pupuk NPK 16:16:16 dan Triakontanol untuk merangsang pertumbuhan bibit kelapa sawit pada pembibitan awal di tanah gambut.

B. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respon bibit kelapa sawit terhadap pemberian Triakontanol dan NPK 16:16:16 pada media tanah gambut di pembibitan awal.

C. Hipotesis

- a. Diduga pemberian Triakontanol dengan dosis 2 cc l⁻¹ memberikan pengaruh yang terbaik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan awal.
- b. Diduga pemberian pupuk NPK 16:16:16 takaran 2 g untuk setiap tanaman memberikan pengaruh yang terbaik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan awal.
- c. Diduga ada interaksi antara pupuk NPK 16:16:16 dan Triakontanol terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan awal.