

EFIKASI PEMBERIAN HERBAFARM TERHADAP PERTUMBUHAN  
BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis*, Jacq)  
DI MAIN-NURSERY

Oleh :  
NENG SUSTI

Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning  
Program Studi Agroteknologi  
Jl. D.I. Panjiat, Km. 8 Rambai

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh dan untuk mendapatkan konsentrasi herbafarm yang terbaik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. (*Elaeis guineensis* Jack) di Main Nursery. Penelitian dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 taraf perlakuan dan 4 ulangan sehingga di peroleh 20 plot percobaan. Setiap plot terdiri dari 4 tanaman dan 2 diantaranya dijadikan sampele. Hasil penelitian pengaruh pupuk Herbafarm terhadap bibit kelapa sawit dapat diambil kesimpulan pemberian konsentrasi pupuk Herbafarm memberikan perbedaan yang nyata terhadap pertumbuhan bibit sawit pada parameter tinggi bibit, jumlah daun, luas daun, diameter batang, jumlah akar, jumlah akar lateral dan panjang akar terpanjang, pemberian konsentrasi yang terbaik adalah 10,00 cc/liter air

**Keyword :** Herbafarm, Kelapa sawit, Main Nursery

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan tanaman yang termasuk komoditi andalan di sektor perkebunan, karena semakin meningkatnya kebutuhan minyak kelapa sawit dan sebagai salah satu komoditi andalan non migas. Tanaman ini memegang peranan penting dalam perekonomian Indonesia, terutama dalam peningkatan devisa Negara dan pembukaan lapangan pekerjaan.

Minyak kelapa sawit mempunyai beberapa kegunaan, antara lain untuk industri pangan dan non pangan misalnya sebagai bahan baku industri farmasi. Limbah olahan kelapa sawit dapat dimanfaatkan sebagai

pupuk dan makanan ternak. Dilihat dari manfaat dan nilai ekonomisnya, tanaman kelapa sawit memiliki prospek pengembangan yang cukup cerah. Perkebunan besar dan perkebunan rakyat yang dominan di Riau adalah perkebunan kelapa sawit.

Saat ini Provinsi Riau sedang menggalakan pembukaan kebun kelapa sawit untuk menunjang visi Riau 2020 melalui program K2I (kemiskinan, kebodohan dan infrastruktur). Dalam program ini pemerintah Riau menargetkan pembangunan kebun kelapa sawit sebanyak 10.200 ha yang akan dibagikan kepada masyarakat yang kurang mampu. Namun sampai Desember 2011

baru terrealisasi sebanyak 2.500 ha kebun kelapa sawit yang sudah siap ditanam (Dinas Perkebunan Riau, 2011).

Keberhasilan penanaman di lapangan dan peningkatan produksi sangat tergantung dari kualitas bibit tanaman kelapa sawit yang digunakan. Usaha untuk memperbaiki kualitas bibit tanaman kelapa sawit mempunyai efek terhadap pertumbuhan tanaman selanjutnya, untuk itu sangat diperlukan pengetahuan dan teknologi budidaya di dalam pembibitan, sehingga dapat diperoleh bibit yang bermutu. Selama masa pembibitan, media tumbuh harus dapat menyediakan zat hara optimal, sehingga bibit dapat tumbuh sebagai mana mestinya.

Pembibitan kelapa sawit di *promosery* maupun di *main nursery* merupakan tolak ukur keberhasilan penyediaan bibit yang baik. Penyediaan bibit yang baik dan sehat selama di pembibitan juga merupakan titik awal yang paling menentukan masa depan pertumbuhan kelapa sawit.

Menurut data pada dinas perkebunan Tk. 1 Riau (2009) luas perkebunan kelapa sawit di Riau pada tahun 2009 sudah mencapai 1.612.381,60 hektar lahan yang tersisa sekitar 30.000 hektar. Di Riau untuk perluasan areal masih banyak lahan-lahan yang berupa kurang produktif, pada tanah Podzolik Merah Kuning (PMK), di ketahui tanah yang miskin akan unsur hara terutama N, P, dan K sehingga memiliki tingkat kesuburan dan pH yang rendah, memiliki tekstur tanah yang berat.

Pemakaian pupuk, baik pupuk organik, pupuk an organik dan pupuk hayati merupakan upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki sifat tanah tersebut, baik sifat fisik, sifat biologi maupun sifat kimia. Salah satu contoh pupuk hayati adalah pupuk Biofarm, dimana pupuk ini selain mengandung mikroorganisme juga mengandung unsur hara makro dan mikro.

Manfaat dari herbafarm adalah memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, menyediakan hara esensial tanaman, merangsang pertumbuhan dan meningkatkan daya tahan terhadap serangan hama dan penyakit, meningkatkan aktifitas mikrobiologi tanah sehingga proses penyerapan hara menjadi lebih efisien, mengurangi dosis pupuk kimia konvensional secara bertahap hingga 50% dari dosis anjuran dan meningkatkan efisiensi pemupukan.

Keunggulan dari herbafarm adalah diproses dari produk samping industri jamu yang berbahan baku tanaman obat dan rempah-rempah, diproses melalui proses biological complex process (BCP), mengandung unsur hara makro dan mikro, mengandung asam humat, asam fulvat, dan hormon tanaman, mengandung mikroba biofertilizer yang sangat berperan dalam perambatan maupun penyerapan hara oleh tanaman.

Berdasarkan hal tersebut diatas dan belum adanya rekomendasi tentang pemakaian konsentrasi yang tepat dari pupuk herbafarm di Propinsi Riau terhadap

ik pupuk  
upuk hayati  
ukan untuk  
t, baik sifat  
imia. Salah  
lah pupuk  
engandung  
unsur hara

m adalah  
an biologi  
l tanaman,  
ingkatkan  
hama dan  
krobiologi  
apan hara  
osis pupuk  
ap hingga  
ingkatkan

m adalah  
astri jamu  
obat dan  
ui proses  
(BCP),  
an mikro,  
ulval dan  
mikroba  
n dalam  
hara oleh

iatas dan  
tentang  
ari pupuk  
erhadap

pembibitan kelapa sawit di *Main-Nursery* maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Efikasi Pemberian Herbafarm Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*, Jacq) di *Main-nursery*”.

## TUJUAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh dari untuk mendapatkan konsentrasi yang terbaik dari pupuk herbafarm terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit, (*Elaeis guineensis* Jack) di *Main-nursery*

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari satu faktor, yaitu faktor herbafarm terdiri dari 5 taraf masing-masing 4 kali ulangan sehingga diperoleh 20 plot percobaan. Setiap plot percobaan terdiri dari 4 polybag dimana 2 polybag yang dijadikan sampel.

Adapun perlakuan yang diteliti adalah Faktor H.

- H0 – tanpa pemberian herbafarm
- H1 – pemberian herbafarm dengan konsentrasi 5 cc/liter air
- H2 – pemberian herbafarm dengan konsentrasi 10 cc/liter air
- H3 – pemberian herbafarm dengan konsentrasi 15 cc/liter air
- H4 – pemberian herbafarm dengan konsentrasi 20 cc/liter air

Data hasil pengamatan yang diperoleh dari masing-masing perlakuan dianalisa secara statistik dengan menggunakan Sidik Ragam, bila F hitung  $e^{>}$  F Tabel 5% maka dilanjutkan dengan uji lanjut DMRT (Duncan's Multiple Range Test) pada taraf 5 %.

## Pelaksanaan Penelitian

### Persiapan Lahan Penelitian

Lokasi penelitian seluas 7 m x 5 m dibersihkan dari gulma dengan cara membabat. Plot dibuat dengan ukuran 80 cm x 80 cm, dengan ketinggian 10 cm. Jarak antar plot 50 cm, diantara plot dibuat parit drainase yang berfungsi selain untuk saluran air, juga sebagai jalan untuk melakukan perlakuan.

### Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah top soil tanah PMK yang diambil dari sekitar lokasi penelitian. Tanah tersebut dibersihkan dari sisa akar, sampah dan gulma, lalu diayak. Tanah tersebut ditimbang seberat 3 kg dan dicampur dengan pupuk kandang sapi seberat 1 kg per polybag. Setelah tanah tercampur merata, kemudian ditisikan ke dalam polybag. Polybag yang telah diisi media disusun rapi pada plot menurut layout penelitian.

### Pengadaan Bibit

Bibit yang digunakan adalah bibit yang berumur 3 bulan dari M pembibitan awal, memiliki jumlah daun 5 helai, diameter batang 1,5 cm, dan tinggi 30 cm yang diambil dari PT. Perlami.



#### **Pemasangan Label**

Pemasangan label dilakukan pada plot percobaan sesuai dengan lay out percobaan.

#### **Perlakuan**

Herbafam diberikan seminggu setelah bibit ditanam dengan cara disemprotkan merata ke permukaan daun. Pemberian selanjutnya dengan interval dua minggu sekali sesuai dengan konsentrasi perlakuan. Penyemprotan dilakukan di pagi hari. Sebelum dilakukan penyemprotan terlebih dahulu bibit disungkup dengan kantong plastik. Hal ini untuk menghindari imbasan dari perlakuan lain pada saat penyemprotan.

#### **Penanaman**

Satu hari sebelum penanaman tanah disiram sampai keadaan tanah jenuh air. Pembuatan lubang tanam dengan memakai pipa PVC dengan diameter 3 inci sedalam 17 cm. Polybag bibit dari pembibitan awal disayat dengan gunting, lalu dengan hati-hati bibit ditanam ke dalam lubang tanam.

#### **Pemeliharaan Bibit**

##### **Penyiraman**

Penyiraman bibit dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi dan sore hari dengan volume yang sama yaitu 1 liter setiap tanaman. Apabila hari hujan maka penyiraman tidak dilakukan.

#### **Pemupukan**

Pemupukan diberikan pada lobang tanam bersamaan dengan penanaman bibit ke polybag. Pupuk yang digunakan adalah NPK Mg (15-15-6-4) dengan dosis 10 gram/polybag.

#### **Penyiangan**

Penyiangan dilakukan bila ada gulma yang tumbuh, baik di sekitar plot maupun di dalam polybag. Gulma yang tumbuh di sekitar plot penelitian dibersihkan dengan menggunakan cangkul selangkan di dalam polybag dilakukan dengan cara manual.

#### **Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menggunakan insektisida Decis 35 EC dengan konsentrasi 2 cc/liter air dan fungisida Dithane M-45 dengan dosis 2 g/liter air. Penyemprotan dilakukan dua minggu setelah tanam, dengan interval 2 minggu sekali. Penyemprotan terakhir dilakukan 1 minggu sebelum panen.

#### **Pengamatan**

Seluruh pengamatan dilakukan pada akhir penelitian. Adapun parameter yang diamati adalah sebagai berikut:

#### **Tinggi Bibit (cm)**

Pengukuran tinggi bibit dimulai dari permukaan tanah sampai daun tertinggi, daun ditarik tegak lurus dengan batang

pada lobang  
aman bibit ke  
kan adalah  
sis 10 gram/

a ada gulma  
t maupun di  
uh di sekitar  
n dengan  
n di dalam  
anual.

akit

penyakit  
inspektisida  
2 cc/liter  
ngan dosis  
ukan dua  
interval 2  
terakhir  
matan.

kan pada  
ter yang

alai dari  
egi, daun  
batang

utama. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan meteran.

#### Jumlah Daun (helai)

Daun yang dihitung adalah daun yang telah membuka sempurna.

#### Panjang Daun (cm)

Daun yang diukur adalah daun yang telah membuka sempurna dan merupakan daun yang terpanjang. Pengukuran dimulai dari pangkal daun sampai pada ujung daun.

#### Lebar Daun (cm)

Daun yang diukur adalah bagian daun yang terlebar dari daun yang terpanjang.

#### Diameter Batang (cm)

Pengukuran diameter batang dilakukan pada pangkal batang. Pengukuran menggunakan jangka sorong 5 cm di atas leher akar.

### HASIL

#### 1. Tinggi tanaman (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk herbafarm terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kelapa sawit. Hasil uji lanjut DMRT pada taraf 5% terhadap tinggi tanaman disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman kelapa sawit pada masing-masing perlakuan

Perlakuan pupuk herbafarm (cc/l air)	Tinggi tanaman ( cm )
H0 = tanpa herbafarm	58,15 a
H1 = Pemberian herbafarm 5 cc/l air	67,18 bc
H2 = Pemberian herbafarm 10 cc/l air	73,85 d
H3 = Pemberian herbafarm 15 cc/l air	69,66 bc
H4 = Pemberian herbafarm 20 cc/l air	66,68 b

Angka yang disusul oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji *t* test Duncan 5%  
KK = 3,23 %

Tabel 1 menunjukkan pemberian pupuk herbafarm berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Pemberian 10 cc/l air memberikan pengaruh tertinggi terhadap tinggi tanaman kelapa sawit yaitu 73,85 cm. Pada konsentrasi 10 cc/l air tinggi bibit kelapa sawit menunjukkan pertumbuhan yang terbaik.

#### 2. Jumlah daun (helai)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk herbafarm terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kelapa sawit. Hasil uji lanjut DMRT pada taraf 5% terhadap jumlah daun tanaman disajikan pada tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan pemberian pupuk herbafarm berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Pemberian 10 cc/l

air memberikan pengaruh tertinggi terhadap jumlah daun tanaman kelapa sawit yaitu 11,88.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun tanaman kelapa sawit pada masing-masing perlakuan

Perlakuan pupuk herbafarm (cc/l air)	Jumlah daun (helai)
H0= Tanpa Pemberian herbafarm	10,38 a
H1= Pemberian herbafarm 5 cc/l air	11,00 b
H2= Pemberian herbafarm 10 cc/l air	11,88 c
H3= Pemberian herbafarm 15 cc/l air	11,00 b
H4= Pemberian herbafarm 20 cc/l air	11,00 b

Angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji jarak Duncan 5% KK = 5,43 %

### 3. Luas daun (cm<sup>2</sup>).

Hasil sidik ragam yang disajikan pada lampiran 5, menunjukkan bahwa pemberian pupuk herbafarm terhadap pertumbuhan bibit

kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman kelapa sawit. Hasil uji lanjut DMRT pada taraf 5% terhadap luas daun tanaman disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata luas daun tanaman kelapa sawit pada masing-masing perlakuan

Perlakuan pupuk herbafarm (cc/l air)	Luas daun (cm <sup>2</sup> )
H0 = Tanpa Pemberian herbafarm	314,05 a
H1= Pemberian herbafarm 5 cc/l air	460,22 ab
H2= Pemberian herbafarm 10 cc/l air	651,02 c
H3= Pemberian herbafarm 15 cc/l air	527,79 bc
H4= Pemberian herbafarm 20 cc/l air	493,33 bc

Angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji jarak Duncan 5% KK = 20,53 %

Tabel 3 menunjukkan pemberian pupuk herbafarm berpengaruh nyata terhadap luas daun. Pemberian 10 cc/l air memberikan pengaruh terbaik terhadap luas tanaman kelapa sawit yaitu 651,02 cm<sup>2</sup>, walaupun hasilnya berbeda tidak nyata dengan pemberian 5 cc/l air.

### 4. Diameter batang (cm)

Hasil sidik ragam yang disajikan pada lampiran 6, menunjukkan bahwa pemberian pupuk herbafarm terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman kelapa sawit. Hasil uji lanjut



uji terhadap  
sawit yaitu

akuan

mean 5%

hadap luas  
uji lanjut  
luas daun

an

sajikan  
bahwa  
hadap  
sawit  
meter  
i lanjut

DMRT pada taraf 5% terhadap diameter batang tanaman disajikan pada tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan pemberian pupuk herbafarm berpengaruh nyata terhadap

diameter batang. Pemberian 10 cc/l air memberikan pertumbuhan optimum dan pengaruh tertinggi terhadap diameter batang tanaman kelapa sawit yaitu 3,03 cm.

Tabel 4. Rata-rata diameter batang tanaman kelapa sawit pada masing-masing perlakuan

Perlakuan pupuk herbafarm (cc/l air)	Diameter batang (cm)
H0= Tanpa pemberian herbafarm	2,34 a
H1= Pemberian herbafarm 5 cc/l air	2,54 ab
H2= Pemberian herbafarm 10 cc/l air	3,03 c
H3= Pemberian herbafarm 15 cc/l air	2,69 b
H4= Pemberian herbafarm 20 cc/l air	2,54 ab

Angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji jarak Duncan 5% KK = 6,59%

#### 5. Jumlah akar lateral (helai)

Hasil sidik ragam yang disajikan pada lampiran 7, menunjukkan bahwa pemberian pupuk herbafarm terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap jumlah akar lateral tanaman kelapa sawit. Hasil uji lanjut DMRT pada taraf 5% terhadap

jumlah akar lateral tanaman disajikan pada tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan pemberian pupuk herbafarm berpengaruh nyata terhadap jumlah akar lateral. Pemberian 10 cc/l air memberikan pengaruh tertinggi terhadap jumlah akar lateral tanaman kelapa sawit yaitu 14,63 helai.

Tabel 5. Rata-rata jumlah akar lateral tanaman kelapa sawit pada masing-masing perlakuan

Perlakuan pupuk herbafarm (cc/l air)	Jumlah akar lateral (helai)
H0= Tanpa pemberian herbafarm	10,63 a
H1= Pemberian herbafarm 5 cc/l air	14,13 c
H2= Pemberian herbafarm 10 cc/l air	14,63 cd
H3= Pemberian herbafarm 15 cc/l air	14,0 c
H4= Pemberian herbafarm 20 cc/l air	12,63 b

Angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji jarak Duncan 5% KK = 12,91%

#### 6. Panjang akar terpanjang (cm)

Hasil sidik ragam yang disajikan pada lampiran 8, menunjukkan bahwa pemberian pupuk herbafarm terhadap pertumbuhan bibit

kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap panjang akar tanaman kelapa sawit. Hasil uji lanjut DMRT pada taraf 5% terhadap panjang akar tanaman disajikan pada tabel 1.

Tabel 6. Rata-rata panjang akar tanaman kelapa sawit pada masing-masing perlakuan

Perlakuan pupuk herbafarm (cc/l air)	Panjang akar (cm)
H0= Tanpa pemberian herbafarm	52,63 a
H1= Pemberian herbafarm 5 cc/l air	52,13 a
H2= Pemberian herbafarm 10 cc/l air	54,38 b
H3= Pemberian herbafarm 15 cc/l air	65,63 c
H4= Pemberian herbafarm 20 cc/l air	65,75 c

Angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji jarak Duncan 5% KK = 10,39%

Tabel 6 menunjukkan pemberian pupuk herbafarm berpengaruh nyata terhadap panjang akar. Pemberian 20 cc/l air memberikan pengaruh tertinggi terhadap panjang akar tanaman kelapa sawit yaitu 65,75 cm.

#### PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk herbafarm berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit yang terlihat pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, jumlah akar dan panjang akar terpanjang, dimana tanpa pemberian pupuk herbafarm memberikan hasil yang terendah dibandingkan dengan pemberian pupuk herbafarm, data disajikan pada lampiran.

Rendahnya tingkat pertumbuhan bibit kelapa sawit tanpa pemberian pupuk herbafarm pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, jumlah akar lateral, dan panjang akar diduga tanaman tidak memperoleh suplai unsur hara pada medium tumbuh sehingga pertumbuhan

tanaman menjadi terganggu. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutedjo (2002) yang menyatakan bahwa tidak lengkapnya unsur hara makro dan mikro dapat mengakibatkan hambatan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman dan produktivitasnya, sedangkan tidak lengkapnya salah satu atau beberapa unsur hara dapat diganti dengan memberikan pupuk tertentu. Selain itu tanah yang digunakan sebagai medium tumbuh adalah tanah PMK, dimana tanah tersebut adalah tanah yang miskin unsur hara, mempunyai keasaman tanah yang tinggi (pH rendah), mengandung asam-asam organik yang bermacam-macam memiliki Kapasitas Tukar Kation (KTK) yang tinggi tetapi Kejenuhan Basa (KB) rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Sidhu *et al* dalam Suriano (2010) yang menyatakan bahwa tanah PMK sebagai media tanam di pembibitan menghasilkan pertumbuhan bibit yang kurang baik.

Tanpa pemberian pupuk herbafarm, jumlah unsur hara yang diserap oleh tanaman terbatas, hanya yang tersedia dalam media saja sehingga belum besar pengaruhnya



perlakuan

an 5% KK -

ini sesuai  
(02) yang  
nya unsur  
akibatkan  
tan dan  
aktivitas-  
salah satu  
ni dengan  
itu tanah  
tumbuh  
tersebut  
ur hara,  
nggi (pH  
organik  
tas Tukar  
jumlah  
dengan  
(2010)  
sebagai  
hasilkan  
rbafarm  
anaman  
media  
ruhnya

terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. Hal ini sesuai dengan pendapat Lakitan (2003) bahwa ketersediaan unsur hara esensial kurang dari jumlah yang dibutuhkan maka tanaman akan tertinggal proses metabolisme, sebab pertumbuhan tanaman mempunyai korelasi positif dengan ketersediaan unsur hara sehingga dalam budidaya tanaman ketersediaan unsur hara merupakan faktor yang sangat menentukan.

Tingginya tingkat pertumbuhan bibit kelapa sawit terhadap perlakuan 10 cc/l air terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, dan jumlah akar diduga disebabkan akibat pemberian pupuk herbafarm telah mampu menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman bibit kelapa sawit. Sebab pupuk herbafarm mengandung unsur hara seperti N, P, K, Mg, Zn, Fe, Cu, Mn, S, Ca, dan B, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit yang terlihat pada parameter pengamatan. Hal ini sesuai dengan Nursal (2011) menyatakan bahwa perlakuan 10 cc/l air merupakan perlakuan terbaik untuk mendapatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery karena pada pemberian pada konsentrasi tersebut telah mencukupi kebutuhan tanaman sehingga proses metabolisme berjalan dengan baik.

Meningkatnya pertumbuhan tanaman diduga disebabkan oleh kandungan hara makro yang terdapat pada pupuk herbafarm telah mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Unsur hara makro seperti

N, P, dan K merupakan unsur hara yang berperan dalam menunjang pertumbuhan bagi tanaman. Menurut Lubis (2000) bahwa unsur N berperan di dalam merangsang pertumbuhan vegetatif yaitu merambah tinggi tanaman, sedangkan unsur P berperan dalam proses pembelahan sel untuk membentuk organ tanaman, sedangkan unsur K merangsang titik-titik tumbuh tanaman. Disamping itu menurut Lingga (2010) unsur K berfungsi menguatkan vigor tanaman yang dapat mempengaruhi besar lingkaran batang.

Selanjutnya menurut Sutarta *et al* (2007) bahwa unsur nitrogen merupakan hara penting untuk pertumbuhan tanaman, yaitu untuk pembentukan protein, sintesa klorofil dan untuk proses metabolisme. Fosfor merupakan unsur penting dan khususnya diperlukan untuk pertumbuhan akar selama tahap awal pertumbuhan tanaman. Kalium diperlukan dalam proses pembukaan stomata daun, pengangkutan hasil-hasil fotosintesis, pengaktifan enzim dan sintesa lemak.

Selain itu pupuk herbafarm aplikasinya disemprotkan ke daun, sehingga unsur hara pada pupuk tersebut dapat lebih cepat diserap oleh tanaman. Hal ini sesuai dengan Novizan (2002) menyatakan bahwa keuntungan menggunakan pupuk daun antara lain respon terhadap tanaman sangat cepat karena langsung dimanfaatkan oleh tanaman.

Menurutnya tingkat pertumbuhan yang terdapat pada perlakuan 15 dan 20 cc/l air disebabkan karena konsentrasi pupuk herbafarm yang diberikan telah melebihi cari

konsentrasi yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi lambat Hal ini sesuai dengan pendapat Lingga (2000), yang menyatakan bahwa konsentrasi pupuk yang diberikan harus sesuai dengan kebutuhan, karena konsentrasi yang terlalu rendah dapat mengakibatkan efisiensi pupuk berkurang dan jika berlebihan dapat merusak tanaman.

Pupuk herbafarm yang diberikan 10 cc/l air merupakan perlakuan yang terbaik untuk semua parameter yang diamati, hal ini diduga pada pemberian pupuk herbafarm 10 cc/l air telah mencukupi kebutuhan tanaman sehingga proses metabolisme berjalan dengan baik sehingga memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.

#### SIMPULAN

Pemberian pupuk herbafarm memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, luas daun, jumlah akar lateral, dan panjang akar bibit kelapa sawit di *main-nursery*. Konsentrasi yang terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main-nursery* adalah 10 cc/l air.

#### SARAN

Berdasarkan hasil penelitian penulis menyarankan bahwa untuk mendapatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit yang baik di *main-nursery* disarankan menggunakan pupuk herbafarm dengan konsentrasi 10 cc/l air.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Perkebunan Provinsi Riau. 2011. Laporan Tahunan. Dinas Perkebunan Provinsi Riau. Pekanbaru.
- Fauzi, Y., Widyastuti, E.Y., Setyawibawa, I. dan Harton, R. 2002. Kelapa sawit. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Junin. 2002. Dasar-Dasar Agronomi. Penerbit Rajawali. Jakarta.
- Lakitan, B. 2006. Dasar-Dasar Agronomi. Penerbit Rajawali. Jakarta.
- Lingga dan Marsono. 2010. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Labis, A.U. 2000. Teknik Budidaya Tanaman Kelapa Sawit. CV. Sinar Pembangunan Medan. Medan.
- Najiyati, S., Lili Muslihat, I. Nyoman N. Suryadiputra. 2005. Panduan Pengelolaan Lahan Gambut untuk Pertanian Berkelanjutan. Wetlands International – IP. Bogor.
- Nursal. 2011. Pengaruh Star Phos-B Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Pre-Nursery [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Lancang Kuning. Pekanbaru.
- Pardamean. 2011. Sukses Membuka Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) 2002. Budidaya Kelapa Sawit. Medan.
- Sariof. 2006. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.

Riau. 2011.  
Perkebunan

wibawa. I.  
lapa sawit.

ni. Penerbit

Agronomi.

Petunjuk  
Penebar

Tanaman  
bangunan

oman N.  
Panduan  
ur untuk  
Wetlands

Phos-B  
Kelapa  
) di Pro-  
rtanian.  
uning.

Kebun  
enebar

2002.

n.

pukan  
luana.

Setyamidjaya, D. 2006. Kelapa Sawit,  
Teknik Budidaya, Pemanenan dan  
Pengolahan. Kanisius, Yogyakarta.

Sittadewi, E.H., J. Karema, Y. Meilanie,  
dan E. Kusumastuti. 2003.  
Pemanfaatan Tanah Gambut  
Untuk Media Tumbuh Pembibitan  
Jati Emas (*Tectona grandis*).  
Pustaka Iptek. Jurnal Saint dan  
Teknologi BPPT. [http://www.  
Iptek. Net. id](http://www.Iptek.Net.id). Diakses tanggal 28  
januari 2012.

Sunarka. 2007. Petunjuk Teknis Budidaya  
Dan Pengolahan Kelapa Sawit. Agro  
Media Pustaka, Jakarta Selatan.

Surianto. 2010. Respon Kelapa Sawit pada  
Media Gambut dan Tanah Salin yang  
Diaplikasi Tembaga (Cu) di  
Pembibitan Utama [Tesis]. Program  
Studi Agroteknologi Pasca Sarjana.  
Fakultas Pertanian. Universitas  
Sumatera Utara. Medan

Surtinah, 2008. Perancangan Percobaan  
Dibidang Pertanian. Fakultas  
Pertanian Universitas Lancang  
Kuning, Riau (tidak dipublikasikan).

Sutedjo. 2002. Pupuk dan Pemupukan. PT.  
Rineka Cipta. Jakarta.

Tim Penulis PS. 2001. Kelapa Sawit. Penerbit  
Swadaya. Jakart