

## PENGARUH DOSIS PUPUK NPKMg TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI PN PADA BEBERAPA KOMPOSISI MEDIA TANAM

Indra Gunawan<sup>1</sup>, Ni Made Titiriyanti<sup>2</sup>, Candra Ginting<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

### ABSTRAK

Penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk NPKMg dan maca komposisi media tanaman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan awal (*Pre-nursery*) telah dilakukan di KP2 Instiper di Desa Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta, dengan menggunakan metode percobaan yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap atau CRD (*Completely Randomized Design*) dengan pola faktorial yang terdiri atas 2 faktor. Faktor pertama adalah dosis pupuk NPKMg yang terdiri dari tiga aras yaitu 1g, 1,5g dan 2g/tanaman, dan faktor kedua adalah komposisi media tanam yang terdiri atas tiga aras yaitu tanah regusol + pupuk kandang 1:1, tanah regusol + pupuk kandang 2:1, dan tanah regusol + pupuk kandang 3:1. Data hasil penelitian dianalisis dengan *analysis of variance* (ANOVA) pada jenjang nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terjadi kombinasi yang baik antara dosis pupuk dan macam komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di Pre-Nursery. Pupuk NPKMg dengan dosis 1g/tanaman memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan dosis pupuk NPKMg 1,5g dan 2g/tanaman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. Beberapa komposisi media tanam memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery.

**Kata Kunci :** Bibit kelapa sawit, Dosis Pupuk NPKMg dan Beberaap komposisi media tanam

### PENDAHULUAN

Produktivitas kelapa sawit sangat tergantung pada bibit yang digunakan. Tanaman kelapa sawit yang baik diperoleh jika bibit yang ditanam adalah bibit unggul yang responsif terhadap kultur teknis, antara lain pemupukan. Oleh karena itu perl u diberikan perhatian terhadap penyediaan bibit yang sehat dengan potensi hasil yang tinggi dan tersedia tepat waktu.

Pada tahun 2003 luas areal perkebunan kelapa sawit indonesia mencapai 5,24 juta hektar, dan pada tahun 2008 meningkat menjadi 7,45 juta hektar atau naik sekitar 10,7% dari tahun 2007 yang mencapai luas 6,79 juta hektar. Pada tahun 2010 luas areal perkebunan kelapa sawit mencapai 8,02 juta hektar, dan pada tahun 2011 meningkat menjadi 8,90 juta hektar, tahun 2012 9,27 hektar, tahun 2013 mencapai 10,01 juta hektar, dan diprediksikan pada tahun 2020 akan menembus angka 20 juta hektar (Anonim, 2010).

Peningkatan areal tanam yang semakin luas akan meningkatkan kebutuhan

bibit yang baik dan berkualitas dengan jumlah yang banyak. Untuk mendapat bibit berkualitas maka diperlukan media tanam yang mampu menyediakan unsur hara dan air yang cukup dan sirkulasi udara tanah yang baik untuk kelancaran proses respirasi akar didalam tanah.

Tanah yang baik untuk pembibitan kelapa sawit semakin berkurang ketersediaannya, sehingga diperlukan peenambahan bahan organik untuk mendapatkan media tanam yang baik. Adapun media tanah yang dicampur untuk media tanam pembibitan kelapa sawit ini ialah tanah regosol dan pupuk kandang.

Jenis tanah regosol umumnya belum jelas membentuk diferensiensi horizon, mengandung bahan yag belum atau yang baru mengalami pelapukan, tekstur tanah biasa kasar, struktur kersai atau remah, konsistensi lepas sampai gembur dan pH 6 – 7. Makin tua umur tanah struktur dan konsistensinya makin padat, bahkan sering kali membentuk padas dengan drainasi dan porositas yang terhambat. Umumnya tanah ini belum membentuk

agregat, sehingga peka terhadap erosi, cukup mengandung unsur P dan K yang masih segar dan belum siap untuk diserap tanaman, tetapi kurang unsur N (Darmawijaya, 1990).

Ketersediaan unsur hara didalam tanah umumnya rendah akibat pelindian (N dan K), penguapan (N) dan terlindungi oleh unsur – unsur makro (P). Pemanfaatan beberapa jenis mikroorganisme juga mampu memberikan ketahanan tanaman dan mampu beradaptasi dengan lingkungan serta meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman kelapa sawit.

Pertumbuhan bibit sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan diantaranya adalah kecukupan unsur hara yang tersedia didalam tanah. Unsur hara yang tersedia didalam tanah pada umumnya rendah sehingga tidak mencukupi kebutuhan bibit untuk melansungkan pertumbuhannya. Oleh karena itu, unsur hara perlu ditambahkan dalam bentuk pupuk.

Pemupukan merupakan suatu upaya untuk menyediakan unsur hara yang cukup guna mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman yang sehat secara maksimum, serta ketahanan terhadap hama dan penyakit. Unsur hara utama yang mendapat perhatian dalam pemupukan tanaman kelapa sawit meliputi N, P, dan K. Masing-masing unsur hara tersebut diharapkan tersedia cukup didalam tanah. Ketersediaan hara dalam tanah yang rendah dapat berakibat tanaman menunjukkan gejala defisiensi hara. Tanaman memperoleh unsur hara dari beberapa sumber, yaitu tanah, residu bahan organik, dan pupuk buatan yang diberi pada tanaman. Sumber hara (pupuk) yang umum digunakan pada tanaman kelapa sawit adalah jenis pupuk buatan. Pengetahuan mengenai berbagai jenis pupuk akan menjadi dasar dalam pemilihan jenis pupuk yang tepat, sehingga pelaksanaan pemupukan dapat efektif dan efisien (Darmosarko, 2003).

Untuk mendapatkan efektivitas pemupukan yang tepat, dalam arti unsur hara pupuk dapat diserap tanaman sebanyak mungkin, dan kehilangan unsur hara pupuk seminimal mungkin dan juga efisien sehingga dapat menghemat biaya tenaga kerja, maka dalam aplikasi pemupukan harus

memperhatikan dosis jenis, waktu dan cara aplikasi yang tepat. Penggunaan dosis 1g, 1,5g dan 2g adalah acuan dari penelitian yang sudah ada dengan pengambahan dosis 0,5g

Kebutuhan unsur hara bagi tanaman berbeda-beda bergantung pada umur dan jenis tanaman. Pada masa vegetatif tanaman lebih banyak membutuhkan unsur N bagi pertumbuhannya. Unsur ini fungsi utamanya adalah mensintesis klorofil yang berfungsi dalam melakukan proses fotosintesis, tetapi jika unsur N diberikan dalam jumlah yang berlebih justru mengakibatkan produksi tanaman menurun, karena pemberian unsur N dalam jumlah yang banyak atau melebihi kebutuhan tanaman dapat mengakibatkan fase vegetatif tanaman lebih panjang sehingga pembentukan organ generatif tidak maksimal, dan produktivitasnya menurun (Anonim, 2011).

Pupuk majemuk memiliki keunggulan dibandingkan dengan pupuk tunggal, yaitu pupuk majemuk lebih praktis dalam pemesanan, transportasi, penyimpanan maupun aplikasi di lapangan karena satu jenis pupuk majemuk mengandung semua atau sebagian hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Pengelolaan pupuk majemuk yang lebih praktis akan dapat mengurangi biaya tenaga kerja pada saat aplikasi di lapangan. Meskipun demikian umumnya harga persatuan hara pada pupuk majemuk sangat mahal dibandingkan dengan pupuk tunggal. Selain itu, komposisi kandungan hara yang telah tertentu pada pupuk majemuk akan menimbulkan masalah pada saat aplikasi jika ternyata tanaman hanya memerlukan salah satu unsur hara dalam jumlah yang sangat besar atau lebih sedikit dibandingkan dengan kandungan hara pada pupuk majemuk (Darmosarko, 2003).

## **METODE PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian Instiper Yogyakarta yang terletak di Maguwoharjo Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta.

Penelitian dilakukan pada bulan Februari-Mei 2016.

### Alat dan Bahan

#### 1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, parang, ember, gembor, sekop, ayakan, kayu, bambu, plastik tranparan, selang, penggaris atau meteran, polybag kecil warna hitam, timbangan digital, oven, jangka sorong, gunting, pulpen, buku tulis, spidol, tali, pisau dan meteran gulung.

#### 2. Bahan

Bahan yang digunakan adalah kecambah kelapa sawit jenis Tenera dari persilangan Dura dan Pesifera dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan, pupuk majemuk NPKMg dengan kandungan unsur hara 15-15-15-5, pupuk kandang, tanah regusol sebagai media tanam yang diambil dari daerah Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta.

### Rancangan Percobaan

Rancangan penelitian yang digunakan adalah factorial yang diatur dalam Rancangan Acak Lengkap ( RAL ) yang terdiri dari dua faktor.

Faktor pertama yaitu dosis pupuk NPK yang terdiri dari tiga aras yaitu:

P1: 1g/tanaman

P2: 1,5 g/tanaman

P3: 2 g/tanaman

Faktor kedua adalah komposisi media tanam yang terdiri dari campuran tanah regusol, dan pupuk kandang terdiri dari 3 macam komposisi yaitu:

M1: 1 regosol : 1 pupuk kandang

M2: 2 regosol : 1 pupuk kandang

M3: 3 regosol : 1 pupuk kandang

Dari kedua faktor diperoleh 3x3 kombinasi perlakuan, masing-masing kombinasi diulang sebanyak 5 ulangan. Sehingga diperoleh  $3 \times 3 \times 5 = 45$  satuan percobaan.

### Pelaksanaan Penelitian

#### 1. Persiapan Lahan

Tempat yang dijadikan sebagai lokasi pembibitan terlebih dahulu dibersihkan dari gulma dan sisa – sisa tanaman yang

dapat menjadi inang hama dan penyakit, kemudian tanah diratakan menggunakan cangkul.

#### 2. Pembuatan Naungan

Naungan dibuat dari bambu yang ditutupi dengan plastik. Naungan dibuat dengan ukuran lebar 3 meter panjang 4 meter, dan tinggi naungan sebelah barat 1,5 meter dan sebelah timur 2 meter.

#### 3. Persiapan Media Tanam

Tanah yang digunakan yaitu tanah regusol diambil dari lapisan atas tanah (*Top soil*) sedalam 0 - 20 cm. tanah kemudian diayak dengan menggunakan ayakan diameter 2 mm agar tanah tidak tercampur dengan sisa-sisa sampah atau sisa-sisa tumbuhan liar kemudian tanah dicampur dengan pupuk kandang sesuai dengan perbandingan perlakuan yang sudah di tentukan. Tanah yang sudah dicampur dengan pupuk kandang lalu di masukkan ke dalam polybag, lalu disiram sampai tanah jenuh dan di amkan selama satu malam, kemudian disusun sesuai dengan layout penelitian.

#### 4. Persiapan dan Penanaman Benih Kelapa Sawit

Kecambah kelapa sawit yang telah diterima diberi air secukupnya agar lembab, selanjutnya ditanam dalam polybag yang telah disiapkan. Kecambah yang ditanam adalah kecambah yang telah dapat dibedakan antara radikula dan plunula. Penanaman kecambah dilakukan dengan memperhatikan posisi dan arah kecambah.

Penanaman dilakukan dengan cara membuat lubang tanam pada media tanam sedalam lebih kurang 3 cm dengan menggunakan kayu. Setelah itu kecambah dimasukkan dengan posisi plunula menghadap keatas dan radikula menghadap kebawah. Selanjutnya kecambah ditutup dengan menggunakan tanah dengan sedikit menekan – nekan tanam. Kecambah ditanam pada kedalaman lebih kurang 2 cm dari permukaan tanah.

5. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan bibit kelapa sawit. Agar kecambah yang ditanam menjadi bibit yang baik maka diperlukan pemeliharaan yang meliputi:

- a. Penyiraman dilakukan secara manual dengan menggunakan gembor. Bibit tanaman disiram 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari dengan volume 200 ml/bibit.
  - b. Penyiangan gulma dalam polybag dilakukan 2 kali seminggu dengan cara dicabut dengan menggunakan tangan. Pelaksanaan penyiangan diiringi dengan penambahan tanah pada kantong polybag..
6. Pemupukan  
Pemupukan NPKMg dilakukan 2 minggu sekali yang dimulai pada minggu ke 4 sesuai dengan dosis perlakuan masing-masing. Pupuk yang diberikan dilarutkan terlebih dahulu agar mudah diserap oleh tanaman.
7. Pengendalian Hama dan Penyakit  
Saat penelitian berlangsung terdapat serangan hama belalang yang dapat mengganggu pertumbuhan bibit kelapa sawit, sehingga dilakukan pengendalian hama belalang dengan menggunakan pestisida yang mengandung bahan aktif *Delmaterin* dengan konsentrasi 1%. Penyemprotan dilakukan dua kali selama proses penelitian.

**Parameter Pengamatan**

1. Tinggi Bibit (cm)  
Tinggi bibit diukur dari pangkal batang atau permukaan tanah sampai dengan daun terpanjang. Pengukuran dimulai pada umur 2 minggu setelah tanam dan diamati 2 minggu sekali sampai akhir penelitian.
2. Jumlah Daun (helai)  
Jumlah daun dihitung dari daun terbawah atau daun pertama sampai pucuk daun yang telah membuka

sempurna. Perhitungan dilakukan setiap dua minggu sekali.

3. Diameter batang (cm)  
Diameter batang diukur pada minggu terakhir penelitian menggunakan jangka sorong.
4. Berat Segar Tanaman (g)  
Setelah bibit kelapa sawit dibongkar kemudian dibersihkan lalu ditimbang menggunakan timbangan analitik. Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian.
5. Berat Kering Tanaman (g)  
Berat kering tanaman yang dihitung dengan menimbang tanaman yang sudah dioven selama 48 jam dengan suhu 70°C kemudian ditimbang menggunakan timbangan digital yang dilakukan pada akhir penelitian.
6. Berat Segar Akar (g)  
Berat segar akar dihitung dengan menimbang akar dalam keadaan segar yang sudah dibersihkan terlebih dahulu.
7. Berat Kering Akar (g)  
Berat kering akar yang dihitung dengan menimbang tanaman yang sudah dioven selama 48 jam dengan suhu 70°C, kemudian di timbang menggunakan timbangan analitik yang dilakukan pada akhir penelitian.

**HASIL DAN ANALISIS HASIL**

Data hasil penelitian diambil dengan menggunakan sidik ragam pada jenjang nyata 5%. Perlakuan yang berbeda nyata diuji lanjut dengan Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada jenjang nyata 5%.

**Tinggi Tanaman**

Hasil sidik ragam tinggi tanaman lampiran 1. menunjukkan bahwa macam dosis pupuk NPKMg dan beberapa komposisi media tanam tidak berpengaruh nyata, dan diantara keduanya tidak terdapat interaksi nyata terhadap tinggi bibit. Pengaruh perlakuan terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh macam dosis pupuk NPKMg dan beberapa komposisi media tanam terhadap tinggi tanaman (cm)

Pupuk/Tanaman	Media tanam			Rerata
	1:1	2:1	3:1	
1g	20,88	21,94	20,46	21,09a
1,5g	20,72	20,66	19,76	20,38a
2g	20,16	22,06	18,22	20,15a
Rerata	20,59p	21,55p	19,48p	

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

( - ) : Interaksi tidak nyata

**Jumlah Daun**

Hasil sidik ragam jumlah daun lampiran 2. menunjukkan bahwa macam dosis pupuk NPKMg dan beberapa komposisi media tanam tidak berpengaruh nyata, dan

diantara keduanya tidak terdapat interaksi nyata terhadap jumlah daun. Pengaruh perlakuan terhadap jumlah daun dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh macam dosis pupuk NPKMg dan beberapa komposisi media tanam terhadap jumlah daun (helai)

Pupuk/Tanaman	Media tanam			Rerata
	1:1	2:1	3:1	
1g	4,0	4,2	4,0	4,1a
1,5g	4,2	4,0	4,0	4,1a
2g	4,0	4,2	3,8	4,0a
Rerata	4,1p	4,1p	3,9p	

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

( - ) : Interaksi tidak nyata

**Diameter Batang**

Hasil sidik ragam diameter batang lampiran 3 menunjukkan bahwa macam dosis pupuk NPKMg dan beberapa komposisi media tanaman tidak berpengaruh nyata, dan

diantara keduanya tidak terdapat interaksi nyata terhadap diameter batang. Pengaruh perlakuan terhadap diameter batang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh macam dosis pupuk NPKMg dan beberapa komposisi media tanam terhadap diameter batang (cm)

Pupuk/Tanaman	Media tanam			Rerata
	1:1	2:1	3:1	
1g	0,54	0,50	0,48	0,51a
1,5g	0,38	0,52	0,40	0,43a
2g	0,44	0,42	0,36	0,41a
Rerata	0,45p	0,48p	0,41p	

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

^( - ) : Interaksi tidak nyata

**Berat Segar Tanaman**

Hasil sidik ragam berat segar tanaman lampiran 4 menunjukkan bahwa macam dosis pupuk NPKMg berpengaruh nyata terhadap berat segar tanaman sedangkan beberapa

komposisi media tanam tidak berpengaruh nyata, dan diantara keduanya tidak terdapat interaksi nyata terhadap berat segar tanaman. Pengaruh perlakuan berat segar tanaman dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh macam dosis pupuk NPKMg dan beberapa komposisi media tanam terhadap berat segar tanaman (g)

Pupuk/Tanaman	Media tanam			Rerata
	1:1	2:1	3:1	
1g	7,57	7,07	5,77	6,80a
1,5g	4,95	6,49	5,44	5,63b
2g	5,35	5,67	4,05	5,02b
Rerata	6,96p	6,41p	5,09p	

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

( + ) : Interaksi tidak nyata.

Tabel 4 menunjukkan bahwa macam dosisi pupuk NPKMg 1g memberikan hasil yang lebih baik pada berat segar tanaman dari pada dosis 1,5g dan 2g. Dosis 1,5 dan 2 gr memberikan pengaruh yang sama, Sedangkan beberapa komposisi media tanam 1:1, 2:1, dan 3:1 memberikan hasil yang sama terhadap berat segar tanaman.

**Berat Segar Akar**

Hasil sidik ragam berat segar akar lampiran 5. menunjukkan bahwa macam dosis pupuk NPKMg berpengaruh nyata terhadap berat segar akar sedangkan beberapa komposisi media tanam tidak berpengaruh nyata, dan diantara keduanya tidak terdapat interaksi nyata terhadap berat segar akar. Pengaruh perlakuan berat segar akar dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 5. Pengaruh macam dosis pupuk NPKMg dan beberapa komposisi media tanam terhadap berat segar akar (g)

Pupuk/Tanaman	Media tanam			Rerata
	1:1	2:1	3:1	
1g	2,42	2,58	1,79	2,26a
1,5g	1,71	2,07	1,49	1,76b
2g	2,00	1,69	1,18	1,62b
Rerata	2,04p	2,11p	1,49p	

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

( + ) : Interaksi tidak nyata.

Tabel 5 menunjukkan bahwa macam dosis pupuk NPKMg 1g memberikan hasil yang lebih baik pada berat segar akar dari pada dosis 1,5g dan 2g. Dosis 1,5 dan 2 gr memberikan pengaruh yang sama, Sedangkan beberapa komposisi media tanam 1:1, 2:1, dan 3:1 memberikan hasil yang sama terhadap berat segar akar.

#### **Berat Kering Tanaman**

Hasil sidik ragam berat kering tanaman Lampiran 6. menunjukkan bahwa macam dosis pupuk NPKMg berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman sedangkan beberapa komposisi media tanam tidak berpengaruh nyata dan diantara keduanya tidak terdapat interaksi nyata terhadap berat kering tanaman. Pengaruh perlakuan terhadap berat kering tanaman dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh macam dosis pupuk NPKMg dan macam komposisi media tanam terhadap berat kering tanaman(g)

Pupuk/Tanaman	Media tanam			Rerata
	1:1	2:1	3:1	
1g	1,81	1,64	1,44	1,63a
1,5g	1,16	1,65	1,35	1,39ab
2g	1,18	1,36	0,97	1,17b
Rerata	1,38p	1,55p	1,25p	

Keterangan :Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

( - ):Interaksi tidak nyata

Tabel 6 menunjukkan bahwa macam dosis pupuk NPKMg 1g memberikan hasil yang lebih baik pada berat kering tanaman dari pada dosis 1,5g dan 2g. Dosis 1,5 dan 2 gr memberikan pengaruh yang sama, Sedangkan macam komposisi media tanam 1:1, 2:1, dan 3:1 memberikan hasil yang sama terhadap berat kering tanaman.

#### **Berat Kering Akar**

Hasil sidik ragam berat kering akar lampiran 7. menunjukkan bahwa macam dosis pupuk NPKMg dan beberapa komposisi media tanaman tidak berpengaruh nyata, dan diantara keduanya tidak terdapat interaksi nyata terhadap berat kering akar . Pengaruh perlakuan terhadap diameter batang dapat dilihat pada Tabel 7

Tabel 7. Pengaruh macam dosis pupuk NPKMg dan beberapa komposisi media tanam terhadap berat kering akar(g)

Pupuk/Tanaman	Media tanam			Rerata
	1:1	2:1	3:1	
1g	0,55	0,54	0,38a	0,49a
1,5g	0,36	0,52	0,40a	0,43a
2g	0,38	0,46	0,29a	0,38a
Rerata	0,43p	0,51p	0,36p	

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

( - ) : Interaksi tidak nyata.

### PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi kombinasi yang baik antara macam dosis pupuk NPKMg dengan beberapa komposisi media tanam terhadap seluruh parameter pengamatan. Hal ini berarti bahwa perlakuan macam dosis pupuk NPKMg dan beberapa komposisi media tanam, masing-masing memberikan pengaruh yang terpisah atau kedua perlakuan tersebut tidak bekerjasama dalam mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit.

Hasil analisis menunjukkan bahwa macam dosis pupuk NPKMg tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan berat kering akar. Hal ini diduga kandungan unsur hara yang ada di dalam media tanam sudah mencukupi pertumbuhan bibit di pre nursery, sehingga pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan berat kering akar tidak terpengaruh dengan pupuk yang diberikan. Tanaman menyerap hara sesuai kebutuhan, sehingga hara yang diberikan tidak diserap oleh tanaman.

Macam dosis pupuk NPKMg memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat segar tanaman, berat segar akar, berat kering tanaman. Untuk hasil terbaik didapat pada dosis pupuk NPKMg 1 g/tanaman, dibandingkan dengan dosis 1,5g/tanaman dan 2g/tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa memberikan pupuk dengan dosis 1g/tanaman sudah mencukupi untuk kebutuhan bibit

kelapa sawit di pre nursery. Sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya bibit kelapa sawit memberikan respon yang sangat baik terhadap campuran unsur NPKMg khususnya aplikasi pupuk NPKMg yang diberikan dalam dosis rendah secara kontinu akan menghasilkan pertumbuhan yang baik khususnya di parameter tinggi bibit.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa media tanam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Hal ini diduga bahwa media tanam masih mampu menyediakan 3 kebutuhan utama bagi tanaman meskipun tidak dalam kondisi yang optimum, yaitu air, udara dan unsur hara. Air dibutuhkan tanaman untuk melarutkan unsur hara di dalam tanah selain untuk proses – proses metabolisme di dalam tanaman. Aerasi tanah yang baik juga dibutuhkan untuk kelancaran proses respirasi akar tanaman. (Anonim, 1993). Media 3:1 sudah dapat menyediakan kebutuhan air dan unsur hara untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit di PN. Dengan perbandingan 3:1 tanah pasir kemampuan menyimpan air dan unsur hara tidak memenuhi untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit di PN.

Pada pembibitan dibutuhkan kondisi yang lembab tetapi tidak tergenang. Pada kondisi lembab air terpenuhi untuk fotosintesis kelapa sawit, aerasi baik sehingga respirasi berjalan dengan baik dan hasilnya adalah pertumbuhan bibit menjadi baik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai dosis pupuk NPKMg dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guinensis jacq*) maka dapat diambil kesimpulan :

1. Tidak terjadi interaksi nyata antara dosis pupuk NPKMg dan beberapa komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery.
2. Dosis pupuk NPKMg memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery. Dosis 1g/tanaman memberikan hasil yang terbaik.
3. Beberapa komposisi media tanam memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim (1993). Pedoman Teknis Pembibitan Awal Kelapa Sawit (pre-nursery). Pusat penelitaian kelapa sawit medan. 1(1): 75-80.
- Anonim.2007.*Bahan organik*. [http://kariieen.wordpress.com/2007/06/18/bahan\\_organik/](http://kariieen.wordpress.com/2007/06/18/bahan_organik/) Diakses Tanggal 21 Februari 2015. Pukul 20.00.
- Anonim. (2010). [http:// Peneliti Pada Balai Penelitian bioteknologi Perkebunan Indonesia, Bogor](http://Peneliti.Pada.Balai.Penelitian.bioteknologi.Perkebunan.Indonesia.Bogor). Diakses 12 Agustus 2016.
- Anonim. 2011. *Luas Area Perkebunan Kelapa Sawit*. Diakses pada 12 Agustus 2016
- Anonim. 2015.[http:// mitalom.com](http://mitalom.com). Diakses pada 15 Agustus 2016
- Darmawijaya M. Isa, (1990). *Klasifikasi Tanah*. Universitas UGM. Yogyakarta.
- Darmosarkoro, W. 2003. *Lahan dan Pemupukan Kelapa Sawit Pusat Penelitian Kelapa Sawit*, Medan.
- Darmosaksoro, W, dkk., 2005. *Peningkatan Efektifitas Pemupukan kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit*, Medan
- Lingga P. 1997. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebaran Swadaya, Jakarta.
- Lubis A.U. 1992. *Kelapa Sawit (Elaeisguineensisjacq) di Indonesia. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat, Pematang Siantar*, Sumatra Utara.
- Lubis, R. E. Dan Windanarko, A., 2012. *Buku Pintar Kelapa Sawit*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Mangoensoekarjo, S. dan A.T. Tojib. 2005. *Manajemen Budidaya Kelapa Sawit* (dalam : *Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit*, Penyunting : S. Mangoensoekarjo dan H. Semangun). Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. Hal 1-318.
- Pahan, I. 2011. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Risza, S. 1993. *Kelapa Sawit Upaya Peningkatan Produktivitas*, Kanisius, Yogyakarta.
- Sarief, S, E .1986. *Ilmu Tanah Pertanian*. CV Buana Pustaka. Bandung.
- Sutanto, R. 2002. *Pertanian Organik, Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Yudiantara, I. K. G., 1999. *Pedoman Praktis Budidaya Tanaman Kelapa Sawit*. Bedugur Corporation, Jakarta.