

**PENGARUH DOSIS PUPUK KANDANG DAN JUMLAH AIR SIRAMAN TERHADAP  
PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI  
*PRE-NURSERY***

**Doni Garcia Moreno Pasaribu<sup>1</sup>, Wiwin Dyah Ully Parwati<sup>2</sup>, Achmad Himawan<sup>2</sup>**

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

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

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk dan jumlah air penyiraman bibit kelapa sawit di *pre-nursery* dan mengetahui interaksi dosis pupuk dan jumlah air penyiraman bibit *pre-nursery* kelapa sawit. Penelitian ini dilakukan di KP2 Institut Pertanian STIPER Yogyakarta, Maguwoharjo, Sleman, Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai April 2017. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) atau *Completely Randomized Design* (CRD) dengan faktor pertama dosis pupuk kandang kambing 100 g, 200 g dan 300 g. Faktor kedua yaitu jumlah air penyiraman dengan volume 100 ml, 150 ml dan 200 ml. Hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (*Analysis of Variance*) pada jenjang 5%, apabila ditemukan beda nyata maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda *Duncan* (*Duncan Multiple Range Test*) pada jenjang 5% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian dosis pupuk kandang di pembibitan *pre-nursery* berpengaruh sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*. Jumlah air siraman memberikan pengaruh sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*. Penyiraman 100 ml/hari sudah mencukupi pertumbuhan bibit di *pre-nursery*. Tidak ada interaksi nyata antara dosis pupuk kandang dan jumlah air siraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*

**Kata kunci :** bibit kelapa sawit *pre-nursery*, dosis pupuk kandang, jumlah air siraman

**PENDAHULUAN**

Tanaman sawit merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi penting dalam sektor pertanian umumnya, dan sektor perkebunan khususnya. Sekian banyak tanaman yang menghasilkan minyak atau lemak, kelapa sawit yang menghasilkan nilai ekonomi terbesar per ha di dunia. Sejalan dengan perluasan daerah, produksi juga meningkat dengan laju 9,4% per tahun. Pada awal tahun 2001- 2004 luas areal kelapa sawit dan produksi masing-masing tumbuh dengan laju 3,97% dan 7,25% per tahun, sedangkan ekspor meningkat 13,05% per tahunnya. Tahun 2010 produksi *crude palm* 5-6% sedangkan untuk periode 2010-2020, pertumbuhan produksi diperkirakan berkisar antara 2-4% per tahunnya (Anonim, 2014).

Perluasan areal perkebunan kelapa sawit yang terus meningkat juga harus diimbangi dengan ketersediaan bibit kelapa sawit yang berkualitas dalam jumlah banyak.

Pertumbuhan bibit yang baik dipengaruhi oleh pemeliharaan selama di pembibitan antara lain pemupukan. Pupuk yang selama ini digunakan dalam pemeliharaan bibit di *pre nursery* adalah pupuk anorganik atau pupuk kimia yang hanya berperan sebagai pemasok unsur hara tanpa mampu memperbaiki kesuburan fisik dan biologi tanah yang dapat menjamin kelancaran respirasi akar

Penggunaan pupuk organik kotoran kambing bermanfaat selain menambah kesuburan tanah dapat juga memperbaiki struktur tanah. Tekstur dari kotoran kambing adalah khas, karena berbentuk butiran-butiran yang agak sukar dipecah secara fisik sehingga sangat berpengaruh terhadap proses dekomposisi dan proses penyediaan haranya. Nilai rasio C/N pupuk kandang kambing umumnya masih di atas 30. Pupuk kandang yang baik harus mempunyai rasio C/N <20, sehingga pukan kambing akan lebih baik penggunaannya bila dikomposkan terlebih dahulu. Kalaupun

akan digunakan secara langsung, pukan ini akan memberikan manfaat yang lebih baik pada musim kedua pertanaman. Kadar air pukan kambing relatif lebih rendah dari pupuk kandang sapi dan sedikit lebih tinggi dari pupuk kandang ayam. Kadar hara pupuk kandang kambing mengandung kalium yang relatif lebih tinggi dari pupuk kandang lainnya. Sementara kadar hara N dan P hampir sama dengan pupuk kandang lainnya. Dalam melakukan penyiraman kepada bibit kelapa sawit yang harus diperhatikan adalah frekuensi penyiramannya. Penyiraman yang selalu sering dilakukan akan menyebabkan tanah kekurangan oksigen karena ruang pori makro terisi oleh air, sebaliknya penyiraman yang terlalu jarang dilakukan akan menyebabkan tanaman defisit air sehingga tanaman akan terganggu pertumbuhannya. Dengan demikian perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui dosis pupuk serta jumlah air penyiraman yang tepat untuk pertumbuhan tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)

## **METODE PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian akan dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian Yogyakarta yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta pada ketinggian tempat 118 meter di atas permukaan laut. Penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai April 2017.

### **Alat dan Bahan Penelitian**

#### **1. Alat Penelitian**

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian kali ini ialah gelas ukur, cangkul, ayakan tanah, penggaris, gembor, jangka sorong, alat tulis.

#### **2. Bahan Penelitian**

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian kali ini ialah kecambah kelapa sawit, tanah regosol, pupuk organik kotoran kambing, polibag ukuran 20 x 20 cm.

### **Rancangan Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak lengkap (RAL) dengan dua (2) faktor. Faktor pertama adalah Dosis Pupuk Kandang (kotoran kambing) P yang terdiri atas 4 aras P<sub>0</sub> (0 g/polybag), P<sub>1</sub> (100 g/polybag), P<sub>2</sub> (200 g/polybag), P<sub>3</sub> (300 g/polybag). Faktor kedua yaitu jumlah air penyiraman (Q) terdiri dari 3 aras Q<sub>1</sub> (100 ml), Q<sub>2</sub> (150 ml), Q<sub>3</sub> (200 ml). Dengan susunan diatas diperoleh 12 kombinasi perlakuan. Masing-masing kombinasi perlakuan diulang 5 kali, sehingga seluruhnya adalah  $4 \times 3 \times 5 = 60$  tanaman.

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### **a. Persiapan Lahan**

Tempat penelitian terlebih dahulu dibersihkan dari sisa-sisa tumbuhan yang dapat menjadi inang hama dan penyakit, kemudian tanah diratakan agar posisi polibag tidak miring. Lahan yang digunakan untuk areal penelitian dipilih di tempat terbuka, datar, dan dekat dengan sumber air.

#### **b. Pembuatan Naungan**

Naungan dibuat dengan ukuran lebar 4 meter, panjang 5 meter, dan tinggi naungan 2 meter. Naungan ditutup dengan plastik transparan dan paranet.

#### **c. Persiapan Media Tana**

Media tanam yang digunakan yaitu tanah regosol yang diambil dari lapisan atas atau *top soil* dengan kedalaman 20 cm. Tanah digemburkan, dikeringanginkan, dan disaring atau diayak dengan ukuran saringan 2 x 2 mm. Hal ini dilakukan agar media tanam memiliki struktur tanah remah dan bebas dari kotoran. Selanjutnya dimasukkan ke dalam *polibag* berukuran 20 cm x 20 cm.

#### **d. Perlakuan Dosis Pupuk Kandang**

Pupuk kandang dicampur bersamaan persiapan media tanam sesuai dengan perlakuan yaitu 0 g, 100 g, 200 g dan 300 g.

#### **e. Penyusunan *Polibag***

Polibag yang telah berisi dengan tanah top soil disusun dengan arah memanjang dari Utara – Selatan, dengan jumlah 60 tanaman dimana jarak antar polibag 30 cm. Kemudian seluruh polibag disiram sampai keadaan tanah benar – benar jenuh. Penyiraman dilakukan 1 hari sebelum penanaman benih.

f. Penanaman Benih Kelapa Sawit

Setelah benih dipilah sesuai dengan standar, maka dilakukan penanaman benih sesuai dengan standar yang berlaku, yaitu bagian radikula ditanamkan ke dalam tanah hingga setengah biji benih, dan bagian plumula di bagian atasnya. Setelah ditanam, benih dibiarkan tumbuh selama 4 minggu atau 1 bulan dan tetap diberikan penyiraman 1 kali sehari sampai tanahnya basah.

g. Perlakuan Jumlah Air Siraman

Penyiraman dilakukan 1 kali sehari yaitu pada pagi hari menggunakan gelas ukur sesuai dengan jumlah air siraman yaitu 100 ml, 150 ml, dan 200 ml. Saat penyiraman polibag diangkat agar tanah sekitar lahan tidak basah oleh air siraman.

h. Penyiangan

Penyiangan dilakukan sebulan sekali atau tergantung kepada keadaan gulma di pembibitan. Pelaksanaan penyiangan dilakukan secara manual dengan cara mencabut gulma dengan tangan.

**Parameter Pengamatan**

Adapun parameter pertumbuhan bibit yang akan diamati dan diukur adalah sebagai berikut :

1. Tinggi bibit (cm)

Tinggi tanaman diukur mulai dari permukaan tanah atau leher akar dekat dengan pangkal batang sampai daun tertinggi setelah ditegakkan. Untuk menghindari dari kekeliruan pada setiap pengukuran bibit maka pengukuran menggunakan penggaris sehingga pengukuran tetap. Pengamatan dimulai

setelah bibit berumur 4 minggu sejak penanaman dengan interval waktu pengamatan 2 minggu sekali dan pengukuran terakhir setelah bibit berumur 12 minggu.

2. Jumlah daun ( helai )

Pengamatan jumlah daun dilakukan setelah tanaman berumur 1 bulan dengan interval waktu pengamatan 1 bulan sekali dan pengamatan terakhir pada saat bibit berumur 3 bulan. Daun yang dihitung adalah daun yang telah membuka dan berkembang dengan sempurna.

3. Berat segar tajuk (g)

Pengukuran dilakukan tanpa akar yakni bagian batang dan daun ditimbang dari setiap bibit pada setiap perlakuan yang kemudian dirata-ratakan. Pengukuran dilakukan pada akhir penelitian.

4. Berat kering tajuk (g)

Pengukuran dilakukan tanpa akar yakni bagian batang dan daun dikeringkan di dalam oven selama 48 jam pada temperatur 70° C sampai didapat berat konstan. Selanjutnya di oven lagi kurang lebih 1 jam, kemudian setelah dingin ditimbang lagi. Apabila tidak terjadi penurunan berat, berarti sudah mencapai berat konstan.

5. Berat segar akar (g)

Akar bibit yang telah dipisahkan dari batang dan daun dibersihkan dari kotoran, setelah itu dilakukan penimbangan dari setiap akar bibit pada masing – masing perlakuan. Pengukuran dilakukan pada akhir penelitian.

6. Berat kering akar (g)

Setelah diperoleh berat segar akar, selanjutnya dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 70°C selama 48 jam sampai diperoleh berat konstan. Selanjutnya di oven lagi kurang lebih 1 jam, kemudian setelah dingin ditimbang lagi. Apabila tidak terjadi penurunan berat, berarti sudah mencapai berat konstan.

7. Berat kering tanaman total

Berat kering tanaman total didapat dengan cara menimbang berat kering tajuk dan berat kering akar.

**Analisis Data**

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam (*Analysis of Variance*) pada jenjang nyata 5%. Apabila ada beda nyata dalam perlakuan diuji lanjut dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada jenjang nyata 5% .

**HASIL DAN ANALISIS HASIL**

**Tinggi Bibit (cm)**

Hasil sidik ragam tinggi bibit (Lampiran 2) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata dosis pupuk dan jumlah air penyiraman terhadap tinggi bibit. Perlakuan dosis pupuk menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit serta perlakuan jumlah air penyiraman juga tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh dosis pupuk dan jumlah air penyiraman terhadap tinggi bibit (cm)

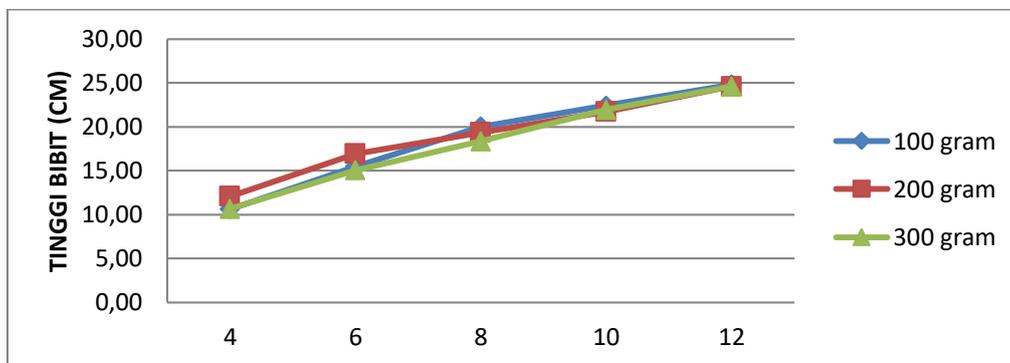
Dosis Pupuk (g)	Jumlah Air Penyiraman (ml)			Rerata
	100	150	200	
Kontrol (0)	18,9	25,8	22,0	22,2 a
100	24,6	25,4	24,4	24,8 a
200	23,4	24,0	26,4	24,6 a
300	23,8	21,4	27,8	24,3 a
Rerata	22,6 a	24,1 a	25,1a	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf sama dalam kolom atau Baris menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan *DMRT* pada jenjang nyata 5%

(-) : Tidak ada interaksi nyata

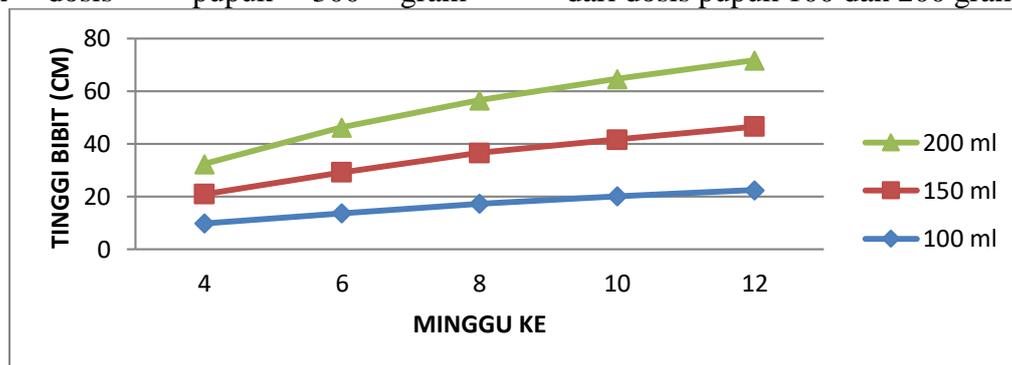
Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, demikian juga jumlah air

penyiraman tidak berpengaruh terhadap tinggi bibit.



Gambar 1. Pengaruh dosis pupuk terhadap tinggi bibit

Gambar 1 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk 300 gram memberikan tinggi tanaman yang lebih baik dari dosis pupuk 100 dan 200 gram.



Gambar 2. Pengaruh jumlah air penyiraman terhadap tinggi bibit

Gambar 2 menunjukkan bahwa jumlah air penyiraman 200 ml lebih baik dibandingkan jumlah air penyiraman 100 ml dan 150 ml.

Jumlah Daun (helai)

Hasil sidik ragam jumlah daun (Lampiran 3) menunjukkan bahwa tidak ada

interaksi nyata dosis pupuk dan jumlah air penyiraman terhadap jumlah daun. Perlakuan dosis pupuk menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun serta perlakuan frekuensi penyiraman juga tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh dosis pupuk dan jumlah air penyiraman terhadap jumlah daun (cm)

Dosis Pupuk (g)	Jumlah Air Penyiraman (ml)			Rerata
	100	150	200	
Kontrol (0)	3,8	3,8	4,0	3,8 a
100	3,8	4,0	4,0	3,9 a
200	4,2	4,0	4,4	4,2 a
300	4,0	4,0	4,0	4,0 a
Rerata	3,9 a	3,5 a	4,1 a	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, demikian juga jumlah air penyiraman tidak berpengaruh terhadap jumlah daun.

Berat Segar Tajuk (g)

Hasil sidik ragam berat segar tajuk (Lampiran 4) menunjukkan bahwa tidak ada

interaksi nyata dosis pupuk dan jumlah air penyiraman terhadap jumlah daun. Perlakuan dosis pupuk menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun serta perlakuan jumlah air penyiraman juga tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar tajuk. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh dosis pupuk dan jumlah air penyiraman terhadap berat segar tajuk (g)

Dosis Pupuk (g)	Jumlah Air Penyiraman (ml)			Rerata
	100	200	300	
Kontrol (0)	1,3	1,9	1,9	1,7 a
100	2,1	2,2	1,9	2,1 a
200	1,6	2,1	2,6	2,1 a
300	1,3	2,0	2,9	2,1 a
Rerata	1,6 a	2,0 a	2,3 a	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar tajuk, demikian juga jumlah air penyiraman tidak berpengaruh terhadap berat segar tajuk.

Berat kering Tajuk (g)

Hasil sidik ragam berat kering tajuk (Lampiran 5) menunjukkan bahwa tidak ada

interaksi nyata dosis pupuk dan jumlah air penyiraman terhadap berat kering tajuk. Perlakuan dosis pupuk menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk serta perlakuan jumlah air penyiraman juga tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh dosis pupuk dan jumlah air penyiraman terhadap berat kering tajuk (g)

Dosis Pupuk (g)	Jumlah Air Penyiraman (ml)			Rerata
	100	150	200	
Kontrol (0)	0,6	1,1	0,7	1,4 a
100	1,0	1,2	1,1	1,1 a
200	0,6	0,8	1,0	0,8 a
300	0,5	0,8	1,2	0,8 a
Rerata	0,7 a	1,0 a	1,1 a	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk, demikian juga jumlah air penyiraman tidak berpengaruh terhadap berat kering tajuk.

Berat segar Akar (g)

Hasil sidik ragam berat segar akar (Lampiran 6) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata dosis pupuk dan jumlah air penyiraman terhadap berat segar akar. Perlakuan dosis pupuk menunjukkan tidak

berpengaruh nyata terhadap berat segar akar, serta perlakuan jumlah air penyiraman juga tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering

tajuk. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 5. Pengaruh dosis pupuk dan jumlah air penyiraman terhadap berat kering tajuk (g)

Dosis Pupuk (g)	Jumlah Air Penyiraman (ml)			Rerata
	100	150	200	
Kontrol (0)	1,3	1,9	1,9	1,7 a
100	2,1	2,2	1,9	2,1 a
200	1,6	2,1	2,6	2,1 a
300	1,3	2,0	2,9	2,1 a
Rerata	1,7 a	2,0 a	2,3 a	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar akar, demikian juga jumlah air penyiraman tidak berpengaruh terhadap berat segar akar.

Berat kering Akar (g)

Hasil sidik ragam berat kering akar (Lampiran 7) menunjukkan bahwa tidak ada

interaksi nyata dosis pupuk dan jumlah air penyiraman terhadap berat kering akar. Perlakuan dosis pupuk menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering akar, serta perlakuan jumlah air penyiraman juga tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering akar. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh dosis pupuk dan jumlah air penyiraman terhadap berat kering akar (g)

Dosis Pupuk (g)	Jumlah Air Penyiraman (ml)			Rerata
	100	150	200	
Kontrol (0)	0,2	0,3	0,3	0,3 a
100	0,3	0,5	0,3	0,4 a
200	0,2	0,4	0,4	0,3 a
300	0,2	0,4	0,4	0,3 a
Rerata	0,2 a	0,4 a	0,6 a	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar akar, demikian juga jumlah air penyiraman tidak berpengaruh terhadap berat kering akar.

**Berat Kering Tanaman Total (g)**

Hasil sidik ragam diameter batang (Lampiran 8) menunjukkan bahwa tidak ada

interaksi nyata dosis pupuk dan jumlah air penyiraman terhadap berat kering tanaman total. Perlakuan dosis pupuk menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman total serta perlakuan jumlah air penyiraman juga tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh dosis pupuk dan jumlah air penyiraman terhadap diameter batang (g)

Dosis Pupuk (g)	Jumlah Air Penyiraman (ml)			Rerata
	100	150	200	
Kontrol (0)	0,9	1,5	0,9	1,1 a
100 gram	1,3	1,6	1,3	1,4 a
200 gram	1,0	1,2	1,6	1,3 a
300 gram	0,7	1,1	1,6	1,1 a
Rerata	1,2 a	1,3 a	1,3 a	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman total, demikian juga jumlah air penyiraman tidak berpengaruh terhadap berat kering tanaman total.

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil sidik ragam pada jenjang nyata 5 % diketahui bahwa tidak ada interaksi antara dosis pupuk dan jumlah air siraman terhadap semua parameter yang diamati. Penggunaan dosis pupuk kandang dengan berbagai dosis tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter yang diamati, begitu juga dengan jumlah air siraman yang digunakan.

Dari hasil analisis penggunaan dosis pupuk kandang menunjukkan bahwa dosis pupuk kandang tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter. Hal ini karena dosis pupuk kandang ini merupakan bahan organik yang memiliki sifat pelapasan unsur hara lambat bagi tanaman (*slow release*

*fertilizer*) dimana ketersediaan unsur hara tetap tersedia namun dalam jumlah sedikit lebih lama diserap oleh tanaman. Sedangkan penelitian di pembibitan awal (*pre nursery*) dilakukan dalam kurun waktu 3 bulan pertumbuhan dan perkembangan perakaran bibit kelapa sawit masih dalam proses pertumbuhan sehingga penyerapan unsur hara di dalam tanah masih belum efektif dan masih bergantung pada cadangan makanan pada endosperm. Pencampuran pupuk kandang bertujuan untuk meningkatkan kadar bahan organik dan kandungan hara tanah. Sesuai dengan pendapat Sutanto (2002) bahwa keuntungan yang didapat dengan memanfaatkan pupuk organik adalah memperbaiki sifat fisik tanah, yaitu tanah menjadi lebih gembur dan lepas-lepas, sehingga sistem aerasi menjadi lebih baik serta lebih mudah ditembus oleh perakaran tanaman. Pada penelitian ini dosis pupuk memberikan pengaruh yang pada semua parameter. Oleh karena penambahan dosis

pupuk 100 g sudah cukup untuk mendukung pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*. Hasil ini berbeda dengan penelitian Juliana (2018) yang menyatakan bahwa dosis 300 g yang terbaik untuk mendukung pertumbuhan bibit.

Diduga media tanam sudah menyediakan unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit. Tanah regosol abu vulkanik adalah tanah yang terbentuk dari hasil material letusan gunung api yang telah mengalami pelapukan. Tanah jenis ini merupakan tanah yang sangat subur karena kaya akan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman ( Saifuddin, 1986 ). Dharmawijaya (1992) menegaskan bahwa dalam tanah regosol pada umumnya cukup mengandung unsur P dan K yang masih segar dan belum siap untuk diserap tanaman, tetapi kekurangan unsur N. Pemberian pupuk organik diduga hanya mampu memperbaiki struktur, tekstur dan kemampuan tanah untuk mengikat air akan lebih baik ( Hadisumitro, 2009) . Pada penelitian menunjukkan hanya menggunakan media tanam tanah regosol sama baik dengan media yang diberi pupuk kandang.

Dari hasil analisis jumlah air penyiraman menunjukkan bahwa jumlah air penyiraman tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter. Hal ini menunjukkan dengan jumlah air penyiraman 100 ml, 150 ml dan 200 ml menghasilkan pertumbuhan bibit yang sama baiknya. Hal ini diduga dengan pemberian air siraman dengan volume 100 ml/hari pada tanah regosol memberikan kelembapan tanah yang optimal yaitu kandungan air pada kapasitas lapang sehingga pada kondisi tersebut selain air, juga unsur hara yang larut dapat diserap secara maksimal yang selanjutnya digunakan untuk proses metabolisme di didalam tanaman. Sehingga dapat dikatakan volume 100 ml/hari sudah dapat menyediakan air guna meningkatkan pertumbuhan bibit dan efisiensi penggunaan air. Pada penelitian ini jumlah air siraman tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati. Hasil ini sesuai dengan Anonim

(2014) yang menyatakan pertumbuhan terbaik pada volume 100-250 ml/hari.

Hal tersebut juga didukung oleh faktor lingkungan karena waktu penelitian berlangsung pada bulan Februari – April 2017 terjadi hujan yang cukup sering, sehingga suhu udara di sekitar lingkungan bibit cenderung rendah dan kelembapan udara cukup tinggi. Hal ini menyebabkan evaporasi dan transpirasi rendah. Dalam pembibitan kelapa sawit, air merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan dalam memperoleh kualitas bibit yang baik.

### **KESIMPULAN**

Dari hasil pengamatan dan analisis hasil serta pembahasan yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Pemberian dosis pupuk kandang di pembibitan *pre nursery* berpengaruh sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
2. Jumlah air siraman memberikan pengaruh sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Penyiraman 100 ml/hari sudah mencukupi pertumbuhan bibit di *pre nursery*.
3. Tidak ada interaksi nyata antara dosis pupuk kandang dan jumlah air siraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim. 2014. *Statistik Perkebunan Indonesia 2008 – 2014 Kelapa Sawit*. Direktorat Jenderal Perkebunan, Departemen Pertanian. Jakarta.
- Ashari,S., 1995.*Hortikultura : Aspek Budidaya*.UI press, Jakarta.
- Dharmawijaya, I., 1992. *Klasifikasi Tanah*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Gardner FP, Pearce RB, dan Mitchell RL. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia. Jakarta
- Hadisumitro, L.M., 2009. *Membuat Kompos*. Penebar Swadaya. Jakarta

- Hakim, M. 2013. *Kelapa Sawit Teknis Agronomis & Manajemen Tinjauan Praktis dan Teoritis*. Media Perkebunan. Jakarta.
- Juliana, G.M. 2018 *Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Dengan Pemberian Campuran Pupuk Kandang Kambing dan Arang Sekam Pada Tanah Bekas Tambang Batu Bara*. Tugas Akhir (Skripsi), Universitas Jambi.
- Lakitan B. 1995. *Hortikultura : Teori, Budaya dan dan Pasca Panen*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Pahan, I. 2008 *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Pahan, I. 2013. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Purnomo, R. 2013. *Perbandingan Berbagai Macam-macam Pupuk Organik dan Anorganik Pada Bibit Kelapa Sawit*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Sarief, S., 1986. *Ilmu Tanah Pertanian*. PUSTAKA BUANA. Bandung
- Siswadi, H., 2012. *Panduan Praktis Agribisnis Kelapa Sawit Rakyat Berwawasan Lingkungan*. Penerbit Deepublish. Yogyakarta
- Sutanto, R., 2002. *Penerapan Pertanian Organik. Permasalahannya dan Pengembangannya*. Penerbit Kanisius Yogyakarta
- Sutedjo, M., 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Penerbit Rineka Cipta Jakarta.