

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK DAN MEDIA TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis Quinensis*
Jacq) PADA MAIN NURSERY**

Sondang Valentinus, Armaini, Gulat M.E. Manurung

**JURUSAN AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS RIAU**

ABSTRACT

Palm nurseries in large scale requires a lot of planting medium, so it is necessary to use some alternative media sources, so as not to focus only on the use of top soil, peat and soil that dominates the PMK is riau area with few weaknesses, so that the need to test the use of the singular or combined enriched with the addition of various organic materials. The research was conducted at the experimental farm of the Faculty of Agriculture University of Riau in June 2012 - September 2012 with the aim of knowing the effect of organic fertilizer, planting medium, and their interactions, as well as determine the best treatment, the growth of oil palm seedlings. Research Methods factorial experiment in completely randomized design (CRD), 2 factors, four levels of organic fertilizer (chicken cage, Sludge, Organic Liquid Fertilizer, Organic Fertilizer Without) and three levels of planting medium (Peat, PMK, Peat Combined with PMK) with 3 replications. Parameters measured were high accretion seeds, increase the number of leaves, tubers accretion diameter, root volume, wet weight berangkasan plants. Data were statistically analyzed, and followed by test Ducan's New Multiple Range Test (DNMRT) at the level of 5%. The results showed that the organic fertilizer can increase seedling height, number of leaves, tubers diameter, root volume and wet weight, giving the peat media tends to increase the diameter of the stump. The best combination seen in the treatment of organic liquid fertilizer (PCO) torch 20 ml with peat soil from the number of leaves, tubers diameter, root volume and wet weight. Recommended using planting medium Peat and organic liquid fertilizer (PCO) torch 20 ml, to get a quality oil palm seeds.

PENDAHULUAN

Kelapa sawit merupakan sumber minyak nabati yang penting disamping kelapa, kacang – kacangan, jagung dan sebagainya. Minyak kelapa sawit yang digunakan berasal dari daging buah (mesocarp) dan dari inti sawit atau kernel (endosperm). Dewasa ini minyak kelapa sawit dapat dipergunakan untuk keperluan lain, diantaranya sebagai bahan pembuat mentega, minyak goreng, kue, biscuit, sebagai bahan industri pertekstilan, farmasi, kosmetik, gliserin dan lain – lain.

Bibit kelapa sawit membutuhkan media tanam yang mempunyai sifat fisik dan kimia yang baik. Media tanam yang biasa digunakan dalam pembibitan

kelapa sawit adalah tanah lapisan atas (*top soil*) dengan ketebalan 10 – 20 cm dari permukaan tanah yang dicampur dengan pasir maupun bahan organik sehingga diperoleh media dengan kesuburan yang baik. Sekarang ini ketersediaan *top soil* yang subur dan potensial semakin berkurang akibat dari alih fungsi lahan, sehingga mengakibatkan tanah yang kurang subur atau bahkan tidak subur menjadi alternatif untuk digunakan sebagai medium pembibitan. Adapun jenis tanah yang kurang subur yang mendominasi jenis tanah di Riau adalah tanah Podzolik Merah Kuning (PMK) dan tanah Gambut.

Masalah yang sering dihadapi oleh petani swadaya kelapa sawit adalah ketersediaan bibit yang kurang berkualitas, dengan daya tumbuh yang rendah. Hal ini disebabkan kondisi media tanam yang kurang diperhatikan terutama dalam hal ketersediaan unsur hara. Unsur hara merupakan hal yang sangat penting, ketersediaannya mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang berada di atasnya. Umumnya pemenuhan unsur hara pada media tanam dilakukan dengan pemupukan. Menurut Hakim, dkk, 1986. Pemupukan sebaiknya dilakukan berdasarkan atas keseimbangan. Pemberian pupuk mengandung unsur tertentu secara berlebihan akan mengganggu penyerapan unsur hara lainnya. Hasil maksimal dari suatu upaya pemupukan akan diperoleh jika dilakukan dengan tepat yaitu tepat dosis, tepat jenis, tepat waktu dan tepat cara pemberiannya.

Menurut Manurung (2010), tahun 2011, 500.000 ha perkebunan kelapa sawit di Propinsi Riau masuk fase *Replanting*, sehingga dibutuhkan bibit sekitar 68.000.000 bibit. Jika setiap 1 polibag membutuhkan 8 kg medium tanah untuk pembibitan maka jumlah tanah yang dibutuhkan untuk medium pembibitan mencapai (544.000 ton). Kebutuhan bibit tersebut belum termasuk untuk perluasan kebun kelapa sawit yang saat ini terus berkembang baik akibat pembukaan lahan baru maupun konversi dari tanaman lain ke perkebunan kelapa sawit.

Menurut BPS Riau (2001) pada periode Pembangunan Jangka Panjang (PJP), tahap pertama sub sektor perkebunan telah memberikan kontribusi yang cukup berarti terhadap produk domestik regional bruto Provinsi Riau melalui sektor pertanian. Kontribusi ini didominasi dari komoditas kelapa sawit, disamping kelapa dan karet. Besarnya kontribusi ini berkaitan dengan peranan sub sektor tersebut dalam memanfaatkan sumber daya pertanian untuk meraih peluang pasar.

Kelapa sawit sebagai tanaman perkebunan dikehendaki menghasilkan tandan buah sebanyak mungkin. Untuk memperoleh tujuan tersebut tanaman sudah harus dipersiapkan jauh sebelumnya, antara lain pada waktu pembibitan dan tanaman belum menghasilkan. Kualitas pertumbuhan bibit dan tanaman belum menghasilkan akan sangat berpengaruh terhadap produktivitas. Pemupukan adalah sebagai salah satu syarat utama dalam pemeliharaan untuk mendapatkan pertumbuhan yang sebaik – baiknya sehingga tanaman dapat memberikan produksi seoptimal mungkin.

Pemberian pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kondisi kehidupan jasad renik didalam tanah dan merupakan sumber unsur hara N, P, dan K. Hakim ddk (1986) menyatakan bahwa pupuk organik mempunyai kelebihan secara fisik dapat menggemburkan tanah lapisan atas, meningkatkan kadar humus, membantu melarutkan unsur-unsur, mengurangi

kebutuhan pupuk dengan menciptakan sistem aerasi tanah, meningkatkan daya simpan air, dan memperbaiki struktur tanah.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan bulan Juni 2012- September 2012 di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, ketinggian tempat 10 meter di atas permukaan laut.

Bahan Dan Alat

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah bibit kelapa sawit umur empat bulan hasil persilangan Dura dan Pisifera (D x P), polibag ukuran 35 x 40 cm. Tanah PMK dan Tanah Gambut, pupuk Organik Cair SIGI, Pupuk Kandang Ayam dan Sludge.

Alat yang digunakan adalah cangkul, gembor, ember, hand spayer, meteran, timbangan digital, benang, ayakan, patok sampel, papan perlakuan, dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan eksperimen faktorial yang disusun menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL), terdiri dari 2 faktor yaitu faktor P (pupuk organik) dan T (medium tanam). Faktor P dimaksud adalah P0 = Tanpa Pemberian Pupuk Organik, P1 = Pupuk Kandang Ayam, 100g/Polibag, P2 = Sludge (Limbah Kelapa Sawit), 100g/ Polibag, P3 = Pupuk Cair Organik SIGI 20ml/ Polibag. Faktor T nya adalah Medium Tanam yaitu: T1 = Tanah PMK 10kg/polibag, T2 = Tanah Gambut 10kg/polibag, T3 = Kombinasi Tanah PMK dengan Gambut (50:50). Dari kedua faktor diatas diperoleh 12 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali, sehingga didapat 36 satuan unit percobaan. Hasil penelitian diolah secara statistic, dan dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%.

Pengamatan

Parameter yang diamati dalam penelitian adalah Pertambahan Tinggi Bibit (cm), Jumlah Daun (helai), Pertambahan Diameter Bonggol (cm), Volume Akar (ml), Berat Berangkas Basah Tanaman (gr)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Bibit (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik dan kombinasi pupuk organik dengan media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit kelapa sawit sedangkan penggunaan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi bibit kelapa sawit. Hasil uji lanjut diuji dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi bibit kelapa sawit (cm) dengan pemberian pupuk organik dan media tanam

Pupuk Organik	Media Tanah			Rerata
	PMK (P)	Gambut (G)	P & G (50:50)	
Tanpa	24.00 cd	22.33 d	14.33 e	20.22 b
PKA 100 g	28.83 abcd	29.66 abc	33.16 a	30.55 a
Sludge 100 g	28.66 abcd	24.66 bcd	29.50 abc	27.61 a
POC Sigi 20 ml	22.50 d	31.16 ab	34.83 a	29.50 a
Rerata	26.00 a	26.95 a	27.95 a	

Dari Tabel 1 diatas diketahui bahwa kombinasi perlakuan tanpa pupuk organik dan medium campuran Gambut dan PMK menunjukkan tinggi bibit yang terendah, yaitu sebesar 14.33 cm, namun pada kondisi dengan Pupuk Cair Organik dan pupuk Kandang Ayam dapat meningkatkan tinggi tanaman menjadi 34,83 cm dan 33,16 cm yang merupakan hasil tertinggi pada parameter tinggi tanaman, dengan demikian diketahui bahwa penambahan Pupuk Cair Organik merupakan pupuk organik yang terbaik, karena diduga mampu menjamin kestabilan ketersediaan unsur hara secara berkesinambungan untuk pertumbuhan tanaman, sehingga memacu tinggi bibit kelapa sawit, bahwa pupuk organik Cair adalah suatu terobosan sistem pemupukan yang tepat, murah, praktis, dan efisien serta menjamin ketersediaan makanan secara berkesinambungan yang stabil dari satu pemupukan ke pemupukan berikutnya, terhindar dari penguapan dan pencucian unsur.

Pada perlakuan pemupukan terdapat perbedaan yang nyata antara tanpa pemupukan dengan yang dipupuk. Perlakuan Pupuk Kandang Ayam, Sludge, Pupuk Cair Organik tidak berbeda nyata sesamanya, tetapi dapat meningkatkan tinggi tanaman tertinggi dibanding tanpa pupuk. Hal ini disebabkan ketersediaan unsur hara pada medium dapat ditingkatkan dengan pemberian pupuk kandang ayam 100 g/polibag, sludge 100 g/polibag dan pupuk organik cair 20 ml/polibag sehingga tinggi bibit meningkat. Pupuk kotoran ayam mengandung unsur – unsur yang dibutuhkan oleh tanaman seperti N, P, dan K masing – masing sebanyak 0,4%, 0,2% dan 0,1%. Sembiring (2001), menyatakan salah satu jenis pupuk organik yang dapat diberikan kepada bibit tanaman sawit ini adalah sludge sawit yaitu bahan yang berasal dari limbah pabrik pengolahan minyak kelapa sawit. Limbah yang dianalisis menghasilkan bahan organik mengandung unsur hara Nitrogen, Fosfor, Kalium, Magnesium, dan Kalsium yang dibutuhkan tanaman.

Pemberian faktor utama media tanah berbeda tidak nyata terhadap tinggi bibit kelapa sawit, namun pemberian tanah PMK + tanah gambut (50:50) terlihat cenderung meningkat dibandingkan pemberian tanah PMK dan pemberian tanah gambut. Hal ini diduga disebabkan kekurangan tanah PMK dapat diperbaiki dengan penambahan tanah gambut, seperti daya ikat air pada tanah PMK sangat rendah sehingga dengan penambahan tanah gambut dapat meningkatkan daya ikat air.

Jumlah Daun (helai)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik berpengaruh nyata terhadap jumlah daun kelapa sawit sedangkan penggunaan

media tanam dan kombinasi pupuk organik dengan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun kelapa sawit. Hasil uji lanjut yang diuji dengan DNMR pada tarap 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun kelapa sawit (helai) dengan pemberian pupuk organik dan media tanam

Pupuk Organik	Media Tanah			Rerata
	PMK (P)	Gambut (G)	P & G (50:50)	
Tanpa	4.66 abc	4.66 abc	4.00 c	4.44 b
PKA 100 g	5.00 abc	5.33 abc	5.33 abc	5.22 a
Sludge 100 g	6.00 a	4.66 abc	4.33 bc	5.00 ab
POC Sigi 20 ml	5.33 abc	6.00 a	5.66 ab	5.66 a
Rerata	5.25 a	5.16 a	4.83 a	

Dari Tabel 2. diketahui bahwa jumlah daun terendah terdapat pada perlakuan kombinasi PMK dan Gambut yang tidak diberi Pupuk Organik. Rendahnya jumlah daun pada perlakuan medium campuran Gambut & PMK tidak dipupuk ini disebabkan tidak adanya penambahan unsur hara dari pupuk organik, sehingga tanaman hanya memanfaatkan unsur hara yang tersedia, sehingga terjadi kekurangan unsur hara terutama unsur makro yang berdampak negatif pada pembentukan daun. Nyakpa dkk (1988) melaporkan bahwa proses pembentukan daun tidak terlepas dari peranan unsur hara seperti Nitrogen dan Fosfat yang terdapat pada medium tanam dan yang tersedia bagi tanaman. Kedua unsur hara ini berperan dalam pembentukan sel-sel baru dan komponen utama penyusunan senyawa organik dalam tanaman seperti asam amino, asam nukleat, klorofil, ADP dan ATP. Apabila tanaman mengalami defisiensi kedua unsur hara tersebut maka metabolisme tanaman akan terganggu sehingga proses pembentukan daun menjadi terhambat.

Pada faktor utama pemberian pupuk cair organik merupakan perlakuan yang dapat mengakibatkan peningkatan jumlah daun, meskipun berbeda tidak nyata dengan perlakuan pupuk kandang ayam, dan sludge serta berbeda nyata dengan tanpa, sedangkan perlakuan Sludge berbeda tidak nyata pula dengan perlakuan tanpa pemupukan. Hal ini disebabkan kandungan unsur N pada pupuk cair organik lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang ayam dan sludge yaitu 2,78% sehingga jumlah daun cenderung meningkat. Menurut Jumin (2001), fungsi nitrogen (N) adalah meningkatkan pertumbuhan vegetatif terutama daun. Menurut Lakitan (2000) N sebagai penyusun protein sangat penting artinya bagi makhluk hidup, karena semua enzim yang terlibat dalam reaksi-reaksi metabolisme adalah protein. Proses metabolisme yang terjadi dalam tanaman berjalan dengan baik jika protein tersedia sehingga pertumbuhan bibit sawit seperti jumlah daun akan meningkat.

Pemberian faktor utama media tanah jumlah daun berbeda tidak nyata. Hal ini diduga disebabkan perkembangan sel di dalam tanaman diduga tidak berbeda pada pemberian beberapa jenis media tanah, dimana faktor genetik lebih dominan mempengaruhi jumlah daun. Menurut Nyakpa dkk (1988) faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah faktor genetik dan faktor lingkungan.

Diameter Bonggol (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik dan penggunaan media tanam serta kombinasi pupuk organik dengan media tanam berpengaruh nyata terhadap diameter bonggol kelapa sawit. Hasil uji lanjut yang diuji dengan DNMRT pada tarap 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata diameter bonggol kelapa sawit (cm) dengan pemberian pupuk organik dan media tanam

Pupuk Organik	Media Tanah			Rerata
	PMK (P)	Gambut (G)	P & G (50:50)	
Tanpa	1.66 d	1.73 d	1.18 e	1.52 c
PKA 100 g	2.22 ab	2.11 abc	1.98 bcd	2.10 a
Sludge 100 g	2.21 ab	1.80 bc	1.74 d	1.92 b
POC Sigi 20 ml	1.75 d	2.34 a	2.29 ab	2.13 a
Rerata	1.96 a	1.99 a	1.80 b	

Tabel. 3 menunjukkan bahwa faktor utama pemberian Pupuk Cair Organik menunjukkan diameter bonggol lebih besar, dan berbeda tidak nyata dengan pemberian Pupuk Kandang Ayam, tetapi berbeda nyata dengan, pemberian sludge 100 g dan tanpa perlakuan. Hal ini diduga perkembangan dan pembesaran sel lebih baik pada pemberian pupuk cair organik dan pemberian pupuk kandang ayam sehingga diameter bonggol menjadi meningkat. Meningkatnya diameter bonggol akibat meningkatnya proses fotosintesis karena pada perlakuan tersebut, tinggi bibit dan jumlah daun cenderung meningkat. Menurut Gardner (1991) daun berfungsi sebagai organ utama fotosintesis pada tumbuhan tingkat tinggi. Fotosintesis selesai dengan terbentuknya gula heksosa yang berubah dari glukosa menjadi fruktosa, atau bergabung membentuk sukrosa untuk ditranslokasikan ke sel-sel yang lain. Sukrosa mungkin juga ditranspor ke bagian-bagian tanaman yang lain seperti tempat yang aktif tumbuh. Pertumbuhan dengan cara pembelahan dan pembesaran sel terjadi dalam jaringan khusus yang disebut meristem, yang dijumpai pada beberapa tempat dalam tubuh tanaman. Meristem lateral menghasilkan sel-sel baru yang memperluas lebar atau diameter suatu organ.

Pengaruh utama media tanam (PMK dan Gambut) berbeda tidak nyata dan berbeda nyata dengan medium tanam gabungan PMK dan Gambut. Perlakuan media gambut merupakan perlakuan media yang cenderung lebih baik dibandingkan perlakuan media PMK dan perlakuan media campuran Gambut dan PMK terhadap pengamatan diameter batang. Hal ini disebabkan media gambut dapat meningkatkan ketersediaan air karena media gambut dapat mengikat air dengan baik, sehingga pertumbuhan tanaman seperti diameter bonggol juga menjadi lebih baik. Pada tanah gambut yang memiliki tingkat kematangan saprik yang komposisinya paling lanjut, kurang mengandung serabut, memiliki berat jenis, warna hitam sampai coklat kelam, memiliki daya serap dan daya simpan air yang cukup baik, struktur dan agregat tanah yang bagus sehingga mampu menciptakan keadaan lingkungan mikro yang cocok bagi pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Menurut Gardner dkk (1991), faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan

tanaman secara luas dapat dikategorikan sebagai faktor eksternal (lingkungan) dan faktor internal (genetik). Faktor eksternal antara lain : iklim (cahaya, temperatur, air, panjang hari, angin dan gas).

Volume Akar (ml)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik dan penggunaan media tanam serta kombinasi pupuk organik dengan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap volume akar kelapa sawit. Hasil uji lanjut yang diuji dengan DNMRT pada tarap 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata volume akar kelapa sawit (ml) dengan pemberian pupuk organik dan media tanam

Pupuk Organik	Media Tanah			Rerata
	PMK (P)	Gambut (G)	P & G (50:50)	
Tanpa	28.33 c	40.66 abc	30.00 bc	33.00 b
PKA 100 g	38.33 abc	52.33 a	43.33 abc	44.66 a
Sludge 100 g	48.33 ab	36.66 abc	42.66 abc	42.55 ab
POC Sigi 20 ml	36.66 abc	50.00 a	50.00 a	45.55 a
Rerata	37.91 a	44.91 a	41.50 a	

Dari Tabel 4 diketahui bahwa kombinasi pemberian pupuk organik dan media tanam menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap volume akar bibit kelapa sawit. Pemberian pupuk kandang ayam pada medium gambut menunjukkan hasil yang tertinggi, dan diikuti oleh perlakuan pemberian Pupuk Cair Organik pada medium gambut dan pemberian pupuk organik PCO pada media campuran Gambut dengan PMK. Volume akar terendah ditunjukkan oleh perlakuan tanpa pupuk organik pada medium PMK, hal ini diduga disebabkan ketersediaan unsur hara yang sedikit ditambah pula sifat media PMK yang sulit mengikat air. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ernita Syafri (2008) bahwa tanah PMK bertekstur berdebu, berkapasitas mengikat air sangat rendah sehingga mengakibatkan kandungan air berkurang.

Tabel 4 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian pupuk kandang ayam (PKA), sludge dan pupuk cair organik (PCO) dapat meningkatkan volume akar bibit kelapa sawit dibandingkan tanpa pemberian pupuk organik. Hal ini disebabkan meningkatnya tinggi bibit, jumlah daun dan diameter batang sehingga proses fotosintesis dapat meningkat hasil fotosintesis yang ditranslokasikan ke akar juga meningkat. Menurut Gardner (1991) salah satu faktor yang mempengaruhi adalah faktor diatas tanah seperti pertumbuhan pucuk, terutama distribusi assimilate ke akar, dapat memberikan pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan akar.

Pemberian faktor utama media tanah berbeda tidak nyata terhadap volume akar. Volume akar terlihat cenderung menurun pada media tanah PMK. Hal ini disebabkan akar tidak dapat berkembang dengan baik pada tanah PMK akibat kekurangan air. Menurut hasil penelitian Ernita Syafri (2008) bahwa tanah podzolik merah kuning bertekstur berdebu, berkapasitas mengikat air sangat rendah akibatnya kekurangan air, oleh karena itu bibit kelapa sawit kurang memanfaatkan air dan menyerap unsur hara yang tersedia.

Berat Basah (g)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik dan interaksi pupuk organik dengan media tanam berpengaruh nyata terhadap berat basah kelapa sawit sedangkan penggunaan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah kelapa sawit. Hasil uji lanjut yang diuji dengan DNMRD pada tarap 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata berat basah kelapa sawit (g) dengan pemberian pupuk organik dan media tanam

Pupuk Organik	Media Tanah			Rerata
	PMK (P)	Gambut (G)	P & G (50:50)	
Tanpa	88.14 ef	106.99 def	64.05 f	86.39 c
PKA 100 g	140.00 abcd	153.22 abc	128.15 abcde	140.46 ab
Sludge 100 g	138.25 abcd	104.66 def	118.42 bcde	120.44 b
POC Sigi 20 ml	108.51 cdef	155.46 ab	171.83 a	145.27 a
Rerata	118.72 a	130.08 a	120.61 a	

Dari Tabel.5 diatas diketahui bahwa perlakuan pupuk organik pada beberapa media menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap berat basah bibit kelapa sawit. Hasil yang tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan Pupuk Organik Cair pada media campuran Gambut dengan PMK yaitu sebesar 171.83 g, sedangkan yang terendah ditunjukkan oleh perlakuan tanpa pupuk organik pada media campuran Gambut & PMK yang hanya mampu pada 64.05 g. Tidak adanya tambahan unsur hara pada perlakuan tanpa pupuk organik dan media campuran Gambut & PMK, diduga mengakibatkan berat basah yang rendah hal ini berbeda dengan adanya pemberian pupuk organik PCO, dengan adanya penambahan tersebut diduga dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman sehingga pertumbuhannya menjadi optimal. Gardner, dkk (1991) menyatakan bahwa unsur hara yang tersedia pada konsentrasi tertentu dapat meningkatkan pembentukan protein, karbohidrat dan lemak yang dibentuk tanaman dalam proses fotosintesis dan asimilasi digunakan oleh tanaman untuk pembentukan dan perkembangan sel baru

Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk cair organik (PCO) menunjukkan berat basah tertinggi. Hal ini disebabkan perlakuan pupuk cair organik (PCO) dan perlakuan pupuk kandang ayam (PKA) 100 g dapat meningkatkan tinggi bibit, jumlah daun, diameter batang dan volume akar sehingga berat basah juga menjadi meningkat. Tinggi bibit pada perlakuan pupuk cair organik sigi 20 ml yaitu 29,50 cm dan perlakuan pupuk kandang ayam yaitu 30,55 cm (Tabel 1). Jumlah daun pada perlakuan pupuk cair organik sigi 20 ml yaitu 5,66 helai dan perlakuan pupuk kandang ayam yaitu 5,22 helai (Tabel 2). Diameter batang pada perlakuan pupuk cair organik sigi 20 ml yaitu 3,13 cm dan perlakuan pupuk kandang ayam yaitu 2,10 cm (Tabel 3). Volume akar pada perlakuan pupuk cair organik sigi 20 ml yaitu 45,55 ml dan perlakuan pupuk kandang ayam yaitu 44,66 (Tabel 4).

Pemberian faktor utama media tanah terlihat jumlah daun berbeda tidak nyata, namun pemberian tanah gambut terlihat berat basah cenderung meningkat 0,09% dibandingkan pada pemberian tanah PMK dan 0,08% dibandingkan pada

pemberian media campuran tanah PMK dan tanah Gambut (50:50). Hal ini disebabkan pemberian tanah gambut juga cenderung meningkatkan volume akar dan diameter bonggol sehingga berat basah cenderung meningkat.

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Pemberian pupuk organik dapat meningkatkan tinggi bibit, jumlah daun, diameter bonggol, volume akar dan berat basah.
2. Media gambut pada budidaya kelapa sawit cenderung meningkatkan ukuran pertambahan jumlah daun, diameter bonggol, volume akar, dan berat basah.
3. Kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan Pupuk Cair Organik dan media Gambut, yaitu pada parameter pertambahan jumlah daun, pertambahan diameter bonggol, volume akar dan berat basah.

5.2. Saran

Dari hasil penelitian untuk pertumbuhan sawit di *main nursery* disarankan menggunakan kombinasi media Gambut dan Pupuk Cair Organik.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Propinsi Riau. 2001 *Riau Dalam Angka*. Pekanbaru.
- Damanik.J, 2006. *Efek Pupuk Kandang Dan Urea Di Medium Gambut Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elais Quinensis Jack)*. Pada Beberapa Medium Tanam Di Main Nursery. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Tidak Di Publikasikan.
- Ernita Syafri, 2008 *Pemberian Pupuk Kandang Medium Gambut Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elais Quinensis Jack)*. Di Main Nursery. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Tidak Di Publikasikan.
- Gardner. F.P, Pearce. R.B, Mitchell. R.L. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. UI Press. Jakarta
- Hakim, dkk., 1986. *Dasar – Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Jumin, H.B. 2001. *Dasar –Dasar Agronomi*. Rajawali. Jakarta
- Lakitan, B. 2000. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Manurung, G.M.E., 2010. *Teknik Penghitungan Produktivitas Tanaman Kelapa Sawit*. Makalah Pada Seminar Kelapa Sawit In House Training. Kantor Pelayanan Pajak Wilayah Riau. Pekanbaru.

Nyakpa, M. Y. ddk. 1988. *Kesuburan Tanah*. Penerbit Universitas Lampung. Bandar Lampung.

Sembiring, 2001. *Pemanfaatan Limbah Kelapa Sawit (Sludge) Pada Kelapa Sawit Di Main Nursery*. Skripsi Universitas Sumatera Utara. Medan.

Sutono, R. 2002. *Pertanian Organik Menuju Pertanian Alternatif Dan Berkelanjutan*. Kanisius. Yogyakarta.