



Pengaruh Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bibit di *Main Nursery*

*Effect of Compost Application of Oil Palm Empty Bunches (*Elaeis guineensis* Jacq) on Vegetative Growth of Seedlings in Main Nursery*

Walmadri^{1)*}, Muhammad Irfan Abdillah¹⁾, Arief Setiawan Sutanto¹⁾ & Fastabiquil Khairad²⁾

¹⁾Budidaya Perkebunan, Institut Teknologi Sawit Indonesia, Indonesia

²⁾Pengelolaan Perkebunan, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Indonesia

*Corresponding Email: walmadri02@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan di kebun praktek dan Laboratorium Institut Teknologi Sawit Indonesia (ITSI) Medan. Dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 2022 untuk mendapatkan pertumbuhan dan perkembangan bibit kelapa sawit dengan aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit sebagai penggunaan pupuk organik di masa *main nursery*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial dengan satu faktor yang diteliti, yaitu variasi pemberian kompos tandan kosong Kelapa Sawit terhadap bibit tanaman sawit. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, panjang akar, volume akar, berat basah akar, berat basah tajuk, berat kering akar, berat kering tajuk. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan *Analysis Of Variance* (ANOVA). Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit sangat berpengaruh nyata terhadap berat basah tajuk dan berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk serta berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter batang pada pengamatan 16 MST, dan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, volume akar, berat basah akar, berat kering akar.

Kata Kunci: *Main nursery*, pembibitan, kompos tandan kosong, kelapa sawit

Abstract

This research was carried out in the practice garden and Laboratory of the Indonesian Palm Oil Institute (ITSI) Medan. It will be carried out from March to June 2022 to get the growth and development of oil palm seedlings by applying empty palm fruit bunch compost as the use of organic fertilizer during the nursery period. This study used a Non-Factorial Randomized Block Design (RBD) with one factor studied, namely variations in the application of compost to oil palm seedlings. Parameters observed were plant height, stem diameter, number of leaves, root length, root volume, root fresh weight, shoot wet weight, root dry weight, shoot dry weight. The data obtained was analyzed statistically by *Analysis Of Variance* (ANOVA). Based on the results of observations and analysis of variance, it was shown that the application of empty palm fruit bunch compost had a significant effect on shoot wet weight and had a significant effect on shoot dry weight and had a significant effect on stem diameter growth at 16 WAP observations, and had no significant effect on plant height, number leaves, root length, root volume, root wet weight, root dry weight.

Keywords: *Main nursery*, nurseries, compost of empty fruit bunches, oil palm

How to Cite: Walmadri, Abdillah, M.I. Susanto, A.S & Khairad, F. (2023). Pengaruh Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bibit di *Main Nursery*. *CULTIVATE: Journal of Agriculture Science*, 1(2) 2023: 53-64,

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang mempunyai peranan penting bagi subsektor perkebunan. Luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia selama lima tahun terakhir cenderung menunjukkan peningkatan. Kenaikan tersebut berkisar antara 2,77 sampai dengan 10,55 persen pertahun. Selanjutnya, pada tahun 2017 luas areal perkebunan kelapa sawit kembali mengalami peningkatan sebesar 10,55 persen dan diperkirakan meningkat pada tahun 2018 sebesar 3,06 persen menjadi 12,76 juta hektar (Badan Pusat Statistik, 2018).

Meningkatnya luas areal tanaman kelapa sawit secara terus menerus menunjukkan bahwa pelaku usaha tanaman kelapa sawit semakin membutuhkan bibit kelapa sawit yang baik. Melalui proses pembibitan dapat dihasilkan bibit-bibit kelapa sawit yang bermutu. Pembibitan kelapa sawit merupakan langkah permulaan yang sangat menentukan keberhasilan penanaman di lapangan, sedangkan bibit unggul merupakan modal besar dari perusahaan untuk mencapai produktivitas dan mutu minyak kelapa sawit yang tinggi. Untuk memperoleh bibit yang benar-benar baik, sehat dan seragam, harus dilakukan seleksi yang ketat (Mangoensoekarjo dan Semangun, 2008). Salah satu cara untuk menjamin kualitas bibit kelapa sawit yang baik adalah dengan pemberian unsur hara melalui pemupukan, karena bibit kelapa sawit memiliki pertumbuhan yang sangat cepat dan membutuhkan cukup banyak unsur hara atau pupuk. Unsur hara tersebut meliputi hara organik dan hara anorganik.

Salah satu bahan pupuk organik yang ketersediannya masih banyak di perkebunan kelapa sawit yaitu tandan kosong kelapa sawit yang dapat dijadikan sebagai kompos dan diharapkan dapat menggantikan peran pupuk anorganik. Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) merupakan limbah padat yang dihasilkan dari proses pengolahan kelapa sawit, tandan kosong kelapa sawit yang jumlahnya banyak potensial untuk dijadikan sebagai kompos dan diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia dari subsoil ultisol. Kompos TTKS mengandung hara yaitu: N-Total; 6,79% P₂O₅; 3,13% K₂O; 8,33% dengan pH 9,59 (Toiby *et. al.*, 2015).

Harahap (2010), menyatakan bahwa pemberian kompos TKKS selain berpengaruh terhadap serapan P yang merupakan unsur penting dalam pertumbuhan vegetatif, juga dapat mengubah struktur tanah *Inceptisol* dan meningkatkan pH, sehingga akar lebih



dapat berkembang dan lebih mudah menyerap unsur hara. Hal tersebut juga berhubungan dengan kandungan bahan organik.

Untuk mendapatkan bibit dengan pertumbuhan yang optimal perlu dilakukan penambahan bahan organik yaitu kompos tandan kosong kelapa sawit yang sesuai dengan kebutuhan bibit. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan pemanfaatan kompos tandan kosong kelapa sawit ini sebagai pupuk organik bibit kelapa sawit, sehingga penggunaan kompos tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit. Pemanfaatan kompos tandan kosong kelapa sawit sebagai pupuk organik diharapkan dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan bibit. Oleh karena itu, perlu dilakukan sebuah penelitian untuk mengetahui pengaruh aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit pada pembibitan kelapa sawit di *main nursery*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial dengan satu faktor yang diteliti, yaitu variasi pemberian kompos tandan kosong Kelapa Sawit terhadap bibit tanaman sawit.

Adapun taraf perlakuan adalah sebagai berikut:

K0 = Tanpa menggunakan kompos tandan kosong kelapa sawit 0 kg dalam 10 kg tanah/polibag.

K1 = Aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit dengan dosis 2 kg dalam 10 kg tanah/polibag.

K2 = Aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit dengan dosis 4 kg dalam 10 kg tanah/polibag.

K3 = Aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit dengan dosis 6 kg dalam 10 kg tanah/polibag.

Uraianya sebagai berikut :

Taraf Perlakuan	: 4
Jumlah Tanaman / Plot	: 2 bibit
Ulangan	: 4 x
Total Bibit	: 4 x 2 x 4 = 32 bibit
$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$	

Keterangan :

Y_{ij} : Hasil pengamatan pada blok ke-i dan ulangan ke-j

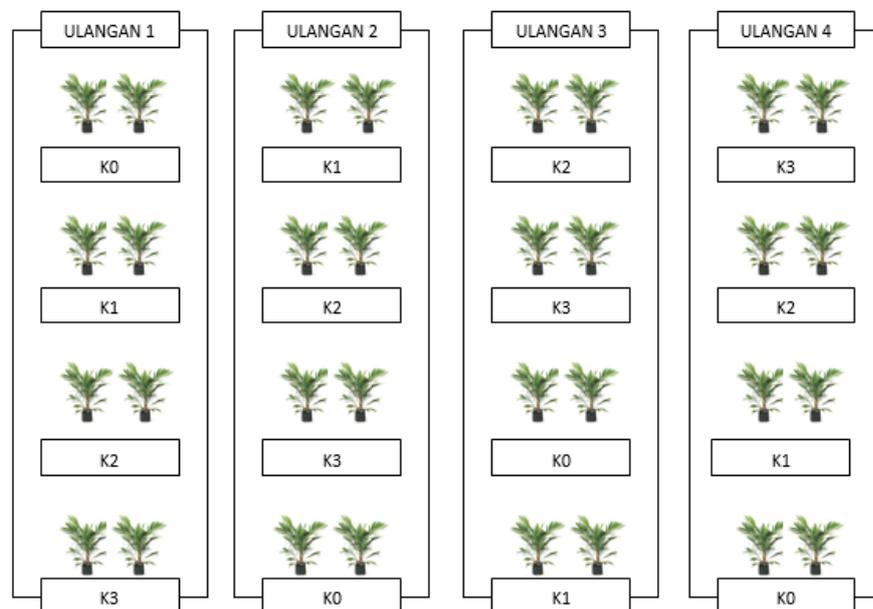
μ : Rataan umum

α_i : Pengaruh pengaplikasian kompos tandan kosong kelapa sawit taraf ke-i

β_j : Pengaruh blok ke-j

ϵ_{ij} : Pengaruh galat pada volume dosis pemberian tangkos tandan kosong kelapa sawit ke-i dan ulangan ke-j

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan *Analysis Of Variance* (ANOVA) dengan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).



Gambar 1. Desain Plot Penelitian

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Bibit kelapa sawit varietas dumpy dibeli dari PPKS (Pusat Penelitian Kelapa Sawit) umur 3 bulan (masa peralihan *pre nursery* ke *main nursery*). Kompos tandan kosong kelapa sawit, kompos yang digunakan dalam penelitian ini adalah kompos yang sudah matang. Ciri - ciri kompos yang sudah matang yaitu memiliki warna coklat kehitaman yang menyerupai warna tanah, kemudian memiliki bau khas seperti tanah dan juga mengalami penyusutan dari bahan mentahnya sekitar 20-40%. Kebutuhan tandan kosong kelapa sawit di ambil langsung dari PKS PT Serdang Tengah Kebun Tanjung Purba. Tanah *sub soil*, tanah *sub soil* adalah lapisan tanah yang berada tepat di bawah lapisan *top soil*. Tanah *sub soil* banyak dijumpai di indonesia yang dikenal dengan tanah podzolik merah kuning. Polibag, ukuran polibag yang dipakai dalam penelitian ini adalah 40 x 50 cm dengan

warna hitam. Adapun Alat- alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Parang, oven, meteran kai, label, jangka sorong, cangkul, timbangan analitik, saringan tanah, ember dan alat pendukung lainnya.

Tahapan Penelitian dimulai dari persiapan areal, persiapan media tanam, pembuatan kompos tandan kosong kelapa sawit, persiapan bahan tanam, pengisian polybag, penanaman bibit, penyiraman, penyiapan gulma dan pengamatan. Pengamatan yang dilakukan diantaranya tinggi bibit (cm), diameter batang (cm), jumlah daun (helai), panjang akar (cm) dan volume akar (ml), bobot basah akar (g), bobot kering akar (g), bobot basah tajuk (g) dan bobot kering tajuk (g).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

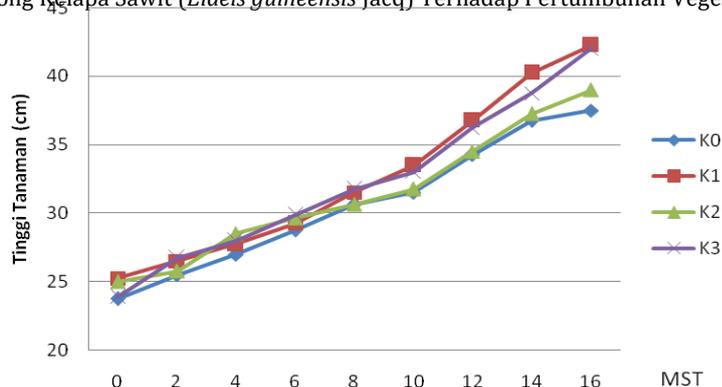
Hasil pengamatan dan analisa sidik ragam tinggi bibit dimulai dari 0 minggu setelah tanam (MST) sampai dengan 16 MST. Rekapitulasi rata-rata tinggi tanaman bibit disajikan pada Tabel .1

Tabel .1 Rataan Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan	Pengamatan Rataan Tinggi Tanaman (MST)									
	0	2	4	6	8	10	12	14	16	
K ₀	23,75	25,50	27,00	28,75	30,63	31,50	34,25	36,75	37,50	
K ₁	25,25	26,50	27,75	29,25	31,50	33,50	36,75	40,25	42,25	
K ₂	25,00	25,75	28,50	29,63	30,63	31,75	34,50	37,25	39,00	
K ₃	23,88	26,75	28,00	29,88	31,75	33,00	36,25	38,75	42,00	

Keterangan: Pengaruh aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit di *main nursery* tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, berdasarkan uji F dengan taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa perlakuan aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit mulai dari 0 – 16 MST tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil yang diperoleh yaitu perlakuan K₁ merupakan tinggi tanaman tertinggi (42,25 cm) sedangkan tinggi tanaman yang terendah pada perlakuan K₀ dengan tinggi (37,50 cm). Grafik tinggi tanaman dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Tinggi Tanaman o s/d 16 MST

Berdasarkan Grafik 2 hasil yang didapat dari pengamatan menunjukkan bahwa K1 dengan dosis kompos 2 kg per polibag memiliki tinggi tanaman yang tertinggi dari pada perlakuan lainnya, Hal ini dapat dilihat dari Grafik 2 bahwa perlakuan K1 memiliki rata-rata tertinggi dari perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan oleh dosis kompos yang sedikit lebih cepat untuk terurai unsur haranya. Hasil analisa kompos tandan kosong kelapa sawit memiliki unsur hara nitrogen hanya 1,84 %, kadar P2O5 0,45 % dan K2O 4,05 %. Kandungan unsur hara N yang terdapat pada kompos tandan kosong kelapa sawit tersebut dapat untuk meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman

Diameter Batang (cm)

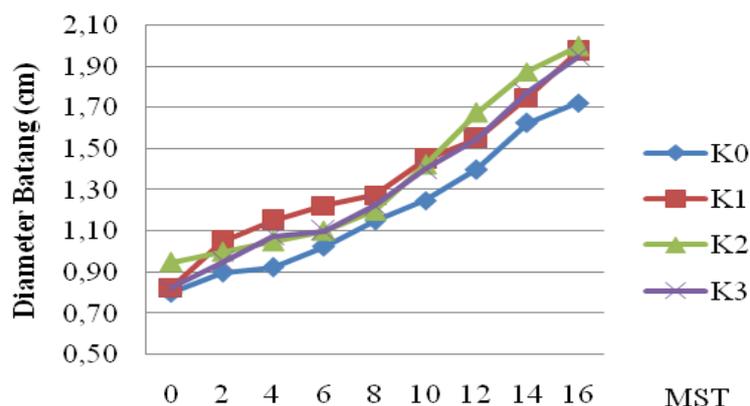
Hasil pengamatan dan analisa sidik ragam diameter batang dimulai dari 0 minggu setelah tanam (MST) sampai dengan 16 MST dan rekapitulasi rata-rata diameter batang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Diameter Batang (cm)

Perlakuan	Pengamatan Rataan Lingkar Batang (MST)									
	0	2	4	6	8	10	12	14	16	
K0	0,80	0,90	0,93	1,03	1,15	1,25a	1,40a	1,63	1,73a	
K1	0,83	1,05	1,15	1,23	1,28	1,45bc	1,55b	1,75	1,98bc	
K2	0,95	1,00	1,05	1,10	1,20	1,43bc	1,68d	1,88	2,00bc	
K3	0,83	0,95	1,08	1,10	1,23	1,40b	1,55bc	1,78	1,95b	

Keterangan : Pengaruh aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit di *main nursery* sangat berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan lingkar batang, berdasarkan uji F dengan taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa perlakuan aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit mulai dari 0 – 16 MST sangat berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter batang pada pengamatan 10, 12, dan 16 MST. Hasil yang diperoleh yaitu perlakuan K2 merupakan diameter batang terbesar (2,00 cm) sedangkan diameter batang terkecil pada perlakuan K0 (1,73 cm). Grafik diameter batang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Diameter Batang 0 s/d 16 MST

Berdasarkan Grafik 3 hasil yang didapat dari pengamatan menunjukkan bahwa K2 dengan dosis kompos 4 kg per polibag memiliki diameter batang yang tertinggi dari pada perlakuan lainnya, Hal ini dapat dilihat dari Grafik 3 bahwa perlakuan K2 ini memiliki nilai rata-rata tertinggi, dikarenakan kandungan unsur hara fosfor dapat mempengaruhi pertumbuhan diameter batang. Salah satu unsur hara makro yang dapat mendukung dalam pertumbuhan diameter batang adalah fosfor. Unsur hara fosfor dapat berasal dari bahan organik berupa kompos, pupuk kandang ataupun sisa tanaman dan pupuk buatan. Hasil analisa kompos tandan kosong kelapa sawit memiliki unsur hara nitrogen hanya 1,84 %, kadar P₂O₅ 0,45 % dan K₂O 4,05 %.

Jumlah Daun (helai)

Hasil pengamatan dan analisa sidik ragam jumlah daun dimulai dari 0 minggu setelah tanam (MST) sampai dengan 16 MST terdapat pada lampiran 20 s/d 28 dan rekapitulasi rata-rata jumlah daun disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Jumlah Daun (helai)

Perlakuan	Pengamatan Rataan Jumlah Daun (MST)								
	0	2	4	6	8	10	12	14	16
K ₀	3,38	4,13	4,50	5,25	6,00	6,75	7,63	8,25	8,50
K ₁	3,50	3,88	4,50	5,00	6,00	6,75	7,63	8,00	8,75
K ₂	3,50	4,00	4,25	5,00	5,63	6,50	7,25	8,00	8,25
K ₃	3,50	4,25	4,88	5,25	6,00	6,75	7,88	8,00	9,00

Keterangan : Pengaruh aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit di *main nursery* tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, berdasarkan uji F dengan taraf 5 %

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa perlakuan aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit mulai dari 0 – 16 MST tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun. Hasil yang diperoleh yaitu perlakuan K3 memiliki jumlah daun terbesar (9,00 helai) sedangkan jumlah daun terkecil pada perlakuan K2 (8,25 helai).

Hasil analisa kompos tandan kosong kelapa sawit memiliki unsur hara nitrogen 1,84 %, kadar P₂O₅ 0,45 % dan K₂O 4,05 % yang terkandung dalam kompos tandan kosong kelapa sawit tersebut. Kelapa sawit biasanya menumbuhkan 1 daun setiap bulannya. Menurut corley dan tinker (2016), pada masa pembibitan rata-rata pertambahan jumlah daun kelapa sawit sebanyak satu helai/bulan sampai bibit kira-kira berumur enam bulan.

Panjang Akar (cm)

Hasil pengamatan dan analisa sidik ragam panjang akar disajikan pada Tabel 4

Tabel 4. Rataan panjang Akar (cm)

Perlakuan	Panjang akar (cm)
K ₀	49,75
K ₁	52,25
K ₂	53,50
K ₃	55,00

Keterangan: Pengaruh aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit di *main nursery* tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang akar, berdasarkan uji F dengan taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa perlakuan aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit tidak berpengaruh nyata terhadap panjang akar. Hasil yang diperoleh yaitu perlakuan K3 merupakan panjang akar yang tertinggi (55,00 cm) sedangkan panjang akar yang terendah pada perlakuan K₀ dengan panjang akar (49,75 cm).

Menurut Lakitan (2000), sistem perakaran tanaman dapat dipengaruhi oleh kondisi tanah atau media tumbuh tanaman, juga menyatakan bahwa faktor lingkungan yang mempengaruhi sistem perakaran adalah kelembapan tanah, suhu tanah, kesuburan tanah, keasaman tanah (pH), aerasi tanah, kompetisi dan interaksi perakaran.

Volume Akar (ml)

Hasil pengamatan dan analisa sidik ragam volume akar disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Volume Akar (ml)

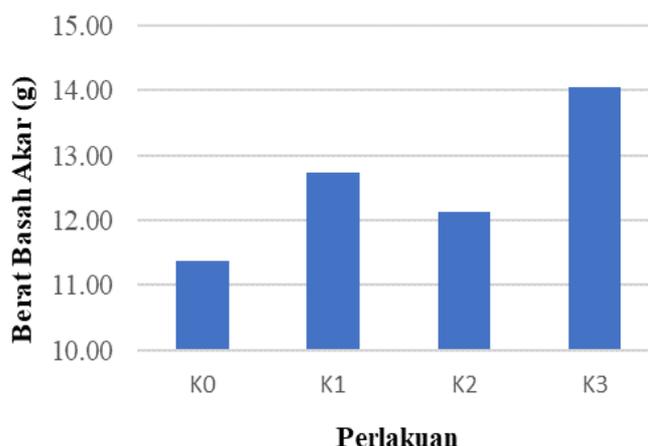
Perlakuan	Volume Akar (ml)
K ₀	12.50
K ₁	15.00
K ₂	15.00
K ₃	15.00

Keterangan : Pengaruh aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit di *main nursery* tidak berpengaruh nyata terhadap volume akar, berdasarkan uji F dengan taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa perlakuan aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit diperoleh volume akar yang tertinggi (15,00 ml) pada perlakuan K₁,K₂,K₃. sedangkan volume akar yang terendah pada perlakuan K₀ dengan volume (12,50 ml). Peningkatan volume akar bibit kelapa sawit seiring pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit diasumsikan bahwa dengan pemberian perlakuan telah mampu memenuhi kebutuhan bibit sawit akan unsur hara baik makro maupun unsur mikro. Pemberian kompos mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah serta memperbaiki struktur tanah sehingga perkembangan akar makin baik. Menurut Musnawar (2003), bahwa pemberian pupuk organik dapat meningkatkan ketersediaan hara, memperbaiki struktur tanah, daya serap air, granulasi agregat tanah, kandungan air tanah.

Berat Basah Akar (g)

Hasil pengamatan dan analisa sidik ragam berat basah akar dapat dilihat pada Gambar 4.



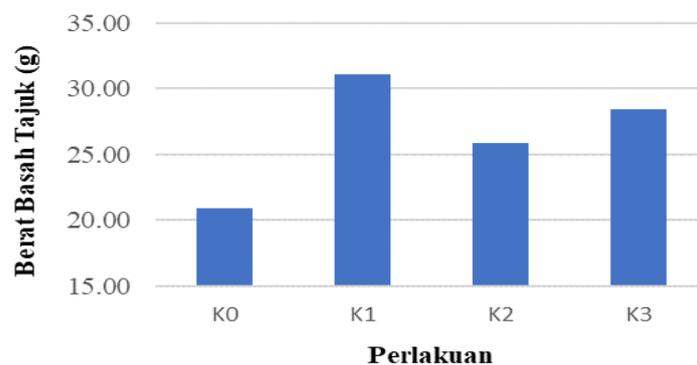
Gambar 4. Grafik Berat Basah Akar

Berdasarkan Grafik 4 hasil yang didapat dari pengamatan menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis kompos yang diberikan maka berat basah akar semakin meningkat.

Hal ini bisa kita lihat pada perlakuan K3 dengan dosis kompos 6 kg memiliki berat basah akar yang tertinggi dari pada perlakuan lainnya. Tingginya berat basah akar pada perlakuan K3 karena unsur hara yang telah tercukupi maka Perkembangan akar akan baik apabila ditunjang oleh struktur tanah dalam kondisi yang baik, sehingga dalam penyerapan unsur hara akan maksimal.

Berat Basah Tajuk (g)

Hasil pengamatan dan analisa sidik ragam berat basah tajuk dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Berat Basah Tajuk

Berdasarkan Grafik 5, hasil yang didapat dari pengamatan menunjukkan bahwa terjadinya peningkatan berat basah tajuk pada perlakuan K1 dengan dosis kompos 2 kg yang memiliki berat basah tajuk tertinggi dari pada perlakuan lainnya. Besar nya bobot basah tajuk dikarenakan pada parameter pengamatan tinggi tanaman K1 lebih tinggi nilai rataannya, sehingga semakin tinggi suatu tanaman maka akan mempengaruhi berat basah tajuk. Dan pertumbuhan dari bibit juga dipengaruhi oleh tersedianya kandungan unsur hara yang dapat terpenuhi, sehingga tanaman dapat untuk tumbuh dan berkembang.

Berat Kering Akar (g)

Hasil pengamatan dan analisa sidik ragam berat kering akar disajikan pada Tabel 6

Tabel 6. Rataan Berat Kering Akar (g)

Perlakuan	Berat Kering Akar (g)
K ₀	3,68
K ₁	3,85
K ₂	3,88
K ₃	3,95

Keterangan : Pengaruh aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit di main nursery tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering akar, berdasarkan uji F dengan taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa perlakuan aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering akar. Hasil yang diperoleh yaitu perlakuan K3 merupakan berat kering akar terbesar (3,95 g) sedangkan berat kering akar terkecil pada perlakuan K0 (3,68 g). Semakin tinggi nutrisi yang diberikan maka semakin tinggi pula berat kering tanaman. Berat kering tanaman mencerminkan akumulasi senyawa organik yang berhasil disintesis tanaman dari senyawa anorganik, terutama air dan karbondioksida. Unsur hara yang telah diserap air memberi kontribusi terhadap penambahan berat kering seluruh bagian tanaman (Isnaini dan Endang, 2009).

Berat Kering Tajuk (g)

Hasil pengamatan dan analisa sidik ragam berat kering tajuk disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rataan Berat Kering Tajuk (g)

Perlakuan	Berat Kering Tajuk (g)
K ₀	7.70 ^a
K ₁	10.70 ^{bc}
K ₂	9.10 ^{abc}
K ₃	8.90 ^{ab}

Keterangan : Pengaruh aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit di main nursery berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk, berdasarkan uji F dengan taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa perlakuan aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk. Hasil yang diperoleh yaitu perlakuan K1 memiliki berat kering tajuk terbesar (10,70 g) sedangkan berat kering tajuk terkecil pada perlakuan K0 (7,70 g). Tinggi nya nilai berat kering tajuk juga bisa disebabkan oleh tinggi tanaman yang mempengaruhi berat kering tajuk. Menurut Anjarsari dkk (2007) bobot kering tanaman merupakan salah satu indikator pertumbuhan tanaman. Nilai bobot kering tanaman yang tinggi menunjukkan terjadinya peningkatan proses fotosintesis karena unsur hara yang diperlukan cukup tersedia.

SIMPULAN

Pengaruh aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) terhadap pertumbuhan vegetatif bibit di *main nursery* sangat berpengaruh nyata terhadap berat basah tajuk, berat kering tajuk dan diameter batang pada pengamatan 16 MST. Pengaruh aplikasi kompos tandan kompos tandan kosong kelapa sawit (*Elaeis*



guineensis Jacq) terhadap pertumbuhan vegetatif bibit tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, volume akar, berat basah akar, dan berat kering akar. Dosis perlakuan terbaik pengaruh aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit terhadap pertumbuhan vegetatif bibit di *main nursery* adalah perlakuan K3 yaitu 6 kg per polibag.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjarsari IRD. (2007). Pengaruh Kombinasi Pupuk P dan Kompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman Teh (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) Belum Menghasilkan Klon Gambung 7. Badan Pusat Statistik. (2018). Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2018.
- Corley, R. H.V. Dan P.B. Tinker. (2016) *The Oil Palm* (Fifth Edition). Oxford: Wiley Blackwell. Hlm. 1-149.
- Harahap, O. A. (2010). Pemanfaatan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Konsentrat Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Untuk Memperbaiki sifat Kimia Medium Tanaman Subsoil Ultisol Dan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Isnaini Choirul Latifa dan Endang. (2009). Kandungan nitrogen jaringan, aktivitas nitrat reductase, dan biomassa tanaman kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) pada variasi naungan dan pupuk nitrogen. Skripsi. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sebelas Maret. Surakarta. Hal 7.
- Lakitan. (2000). *Dasar – Dasar Fisiologi Tumbuhan*. P.T Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Mangoensoekarjo, S. Semangun, H. 2008. *Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit*. Gadjah University Press. Yogyakarta. Cetakan Ketiga.
- Musnamar. (2003). Penggunaan limbah kelapa sawit sebagai pupuk organik, *Buletin PPKS Marihat*. Vol.1. No. 2. Hal 16- 26. Fakultas Pertanian UR. Pekanbaru.
- Toiby, A.R., Rahmadani, E. & Oksana. (2015). Perubahan Sifat Kimia tandan kosong kelapa sawit yang difermentasi dengan EM4 pada dosis dan lama pemeraman yang berbeda. *Jurnal Agroteknologi*, 6(1), 1-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.24014/ja.v6il.1370>.

