

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS TINJA TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) DI MAIN NURSERY

Muhammad Sukron Hidayat, Bustari Badal, Meriati

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti, Padang, Indonesia.

email: ghana9395@gmail.com, bustaribadal@gmail.com, meriati42@gmail.com

Abstrak

Penelitian tentang Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Tinja Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Main – Nursery telah dilaksanakan di Kelurahan Koto Panjang Ikur Koto Kecamatan Koto Tengah, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat, waktu penelitian dari bulan Mei 2019 sampai Juli 2019. Tujuan dari penelitian adalah untuk mendapatkan dosis pupuk kompos tinja manusia yang terbaik untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery. Penelitian dalam bentuk percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 3 polybag tanaman sehingga terdapat 72 polybag. Sebagai perlakuan adalah A = Kontrol (Tanpa perlakuan kompos tinja), B = Media tanam (tanah : kompos) 9 : 1, C = Media tanam (tanah : kompos) 8 : 2, D = Media tanam (tanah : kompos) 7 : 3, E = Media tanam (tanah : kompos) 6 : 4, F = Media tanam (tanah : kompos) 5 : 5. Data hasil pengamatan yang diperoleh, dianalisis dengan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5 %. Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk kompos tinja manusia berpengaruh sangat berbeda nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman, bobot segar bagian atas, bobot kering bagian atas, bobot segar akar, dan berbeda nyata terhadap bobot kering akar tetapi tidak berbeda nyata pada pertambahan diameter bonggol dan jumlah daun (helai). Pemberian kompos tinja terbaik adalah perlakuan E Tanah : kompos Tinja (6 : 4).

Keyword : Kompos Tinja Manusia, Pertumbuhan, Kelapa Sawit

THE EFFECT OF FEEDING COMPOS FERTILIZER ON THE GROWTH OF OIL PALM SEEDS (*Elaeis guineensis* Jacq) IN PLAY NURSERY

Abstract

Research on the Effect of Fecal Compost Fertilizer on the Growth of Oil Palm Seeds (*Elaeis guineensis* Jacq) in Main – Nursery has been carried out in Koto Panjang Ikur Koto Village, Koto Tengah District, Padang City, West Sumatra Province, the research time from May 2019 to July 2019. The aim of the study was to obtain the best dose of human feces compost for the growth of oil palm seedlings in the main nursery. The study was in the form of an experiment using a Completely Randomized Design (CRD) with 6 treatments and 4 replications, so there were 24 experimental units. Each experimental unit consisted of 3 polybags of plants so that there were 72 polybags. The treatments were A = Control (Without fecal compost treatment), B = Planting medium (soil: compost) 9 : 1, C = Planting medium (soil: compost) 8 : 2, D = Planting medium (soil: compost) 7 : 3, E = Planting medium (soil: compost) 6 : 4, F = Planting medium (soil: compost) 5 : 5. The observational data obtained were analyzed by *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) at a significant level of 5 %. The results showed that the application of human feces compost had a significantly different effect on the increase in plant height, upper fresh weight, upper dry weight, root fresh weight, and significantly different on root dry weight but not significantly different on the increase in wee diameter and number of leaves (sheet). The best provision of fecal compost is treatment E Soil: Stool compost (6 : 4).

Keyword: Human Stool Compost, Growth, Oil Palm

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) berasal dari Afrika Barat,

merupakan tanaman penghasil utama minyak nabati yang mempunyai produktivitas lebih tinggi dibandingkan

tanaman penghasil minyak nabati lainnya (Sihotang, 2010). Tanaman kelapa sawit merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi penting dalam sektor pertanian dan sektor perkebunan (Rival dan Levang, 2014).

Luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia dari tahun ke tahun terus meningkat. Tahun 2012 luas perkebunan kelapa sawit adalah 9.197.728 Ha; tahun 2013 adalah 10.010.728 Ha; tahun 2014 adalah 10.205.395 Ha; tahun 2015 10.527.791 Ha; tahun 2016 adalah 10.865.685 Ha; dan data sementara di tahun 2017 adalah 11.311.740 Ha; (Direktoral Jendral Perkebunan, 2017).

Peningkatan luas lahan untuk perkebunan kelapa sawit dan banyaknya kebun yang memasuki masa replanting menyebabkan kebutuhan bibit yang berkualitas akan meningkat. Kualitas bibit sangat menentukan pertumbuhan dan produksi kelapa sawit. Untuk mendapatkan bibit yang baik dan berkualitas digunakanlah kecambah hasil persilangan antara dura dan pisifera (D X P), medium tanam yang baik yang menyediakan unsur hara pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit (Panggabean dan Wardati, 2015).

Gusniwati, Salim, dan Mandasari (2012), mengemukakan bahwa untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit yang berkualitas, diperlukan pemupukan karena bibit kelapa sawit memiliki pertumbuhan yang sangat cepat sehingga membutuhkan hara yang cukup. Salah satu pupuk yang dapat digunakan sebagai sumber hara adalah kompos yang ditambahkan pada medium pembibitan kelapa sawit (Lubis, 2000).

Dikenal adanya berbagai kompos yang digunakan sebagai pupuk diantaranya kompos sampah kota, kompos kotoran ayam, kambing, kuda dan kompos tinja manusia. Tinja sebagian besar berupa air, mengandung zat-zat organik seperti Nitrogen, asam Fosfat, Sulfur, dan sebagainya (Azwar, 1995).

Pengomposan tinja merupakan alternatif untuk mengurangi timbunan lumpur tinja di Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja serta memberi nilai ekonomis karena dapat dijual sebagai pupuk organik. Mara *et al* (1994) menyatakan sejak ribuan tahun yang lalu, pemanfaatan tinja sebagai pupuk kompos telah ditemui di berbagai negara seperti Cina, Jepang dan Korea bahkan sekarang sistem ini dimanfaatkan oleh negara-negara maju seperti Amerika Serikat, Inggris, Meksiko dan lain-lain.

Menurut Vinneras *et al.*, 2006, (Cit. Direktorat Jendral Cipta Karya, 2018) sisa proses pencernaan makanan manusia yang berupa feses mengandung 10 - 20% Nitrogen, 20 - 50% Fosfor, dan 10 - 20% Potasium, dan yang berupa urin mengandung 80 - 90% Nitrogen, 50 - 65% Fosfor, dan 50 - 80% Potasium.

Penelitian terdahulu yang pernah dilakukan mengenai efisiensi pemupukan K dengan bokashi tinja pada cabai besar menyatakan bahwa terdapat interaksi bokashi tinja dan pemupukan KCl pada produksi berat kering. Bokashi tinja 15 ton/ha dengan KCl 350 kg/ha menghasilkan produksi berat kering tertinggi sebesar 15,99 g/tanaman (Widowati *et al.*, 2007).

METODE PENELITIAN

Tempat dan waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kelurahan Koto Panjang Ikur Koto, Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat, mulai bulan Mei sampai Juli 2019..

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah benih kelapa sawit DXP Simalungun (SMB) yang berasal dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Medan, *Indonesia Oil Palm Research Intitute* (Lampiran 1), polybag ukuran 10 x 22 cm, polybag ukuran 40 x 50 cm, tanah topsoil, pupuk kompos tinja manusia (Lampiran 2), Decis 2,5 EC, Regent 50 SC dan Dithane M-45 80 WP.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah jangka sorong, kamera, timbangan analitik (digital), cangkul, parang, meteran, tali rafia, ajir, waring, gembor, ember, sprayer, kertas label, alat tulis, dan lain lain.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap

Tabel 1. Pengaruh pemberian kompos tinja manusia terhadap pertambahan tinggi bibit kelapa sawit di *main – nursery*.

Perlakuan	Pertambahan Tinggi bibit (Cm)
F = Media tanam (tanah : kompos) 5 : 5	14,94 a
E = Media tanam (tanah : kompos) 6 : 4	12,38 a
C = Media tanam (tanah : kompos) 8 : 2	12,03 a
D = Media tanam (tanah : kompos) 7 : 3	7,37 b
B = Media tanam (tanah : kompos) 9 : 1 A =	6,33 b
(Kontrol) Tanpa Perlakuan	5,41 b
KK =	24,17 %

Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa perlakuan F, E dan C berbeda tidak nyata sesamanya

(RAL) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga terdapat 24 satuan percobaan (Lampiran 3). Masing-masing satuan percobaan terdiri dari 3 polybag tanaman sehingga terdapat 72 polybag tanaman dan semua tanaman pada satuan percobaan dijadikan sampel untuk pengamatan. Perlakuan pertumbuhan bibit kelapa sawit menggunakan perbandingan pupuk kompos (kompos tinja manusia) sebagai berikut : A = Kontrol (Tanpa perlakuan kompos tinja), B = Media tanam (tanah : kompos) 9 : 1, C = Media tanam (tanah : kompos) 8 : 2, D = Media tanam (tanah : kompos) 7 : 3, E = Media tanam (tanah : kompos) 6 : 4, F = Media tanam (tanah : kompos) 5 : 5.

Data dari hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis secara statistika dengan sidik ragam (uji F). Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ 5% maka dilanjutkan dengan uji *Duncan 's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

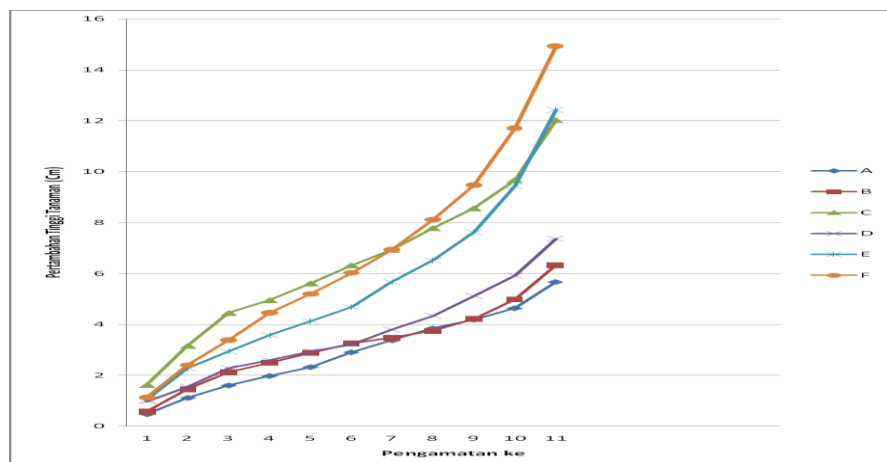
Tinggi Tanaman

tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan D, B dan A berbeda

tidak nyata sesamanya tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa bibit kelapa sawit di *main nursery* dapat merespon dengan baik pemberian kompos tinja yang terlihat dari pertumbuhan tanaman kelapa sawit yang baik, terutama pada parameter pertambahan tinggi bibit.

Meningkatnya tinggi tanaman sangat erat hubungannya dengan jumlah unsur hara yang tersedia dalam tanah akibat pemberian pupuk kompos, sebab dengan adanya penambahan dan ketersediaan unsur hara dapat memperbaiki kesuburan tanah.

Semakin meningkatnya pemberian takaran kompos, maka pertumbuhan tinggi tanaman semakin meningkat. Sehingga akar tanaman mampu menyerap unsur hara dari media tanam dalam jumlah yang cukup. Hal ini sesuai yang dinyatakan oleh Sriharti dan Salim (2010), bahwa kompos mengandung bahan organik yang sangat diperlukan oleh tanaman. Bahan organik tersebut dapat mengikat partikel tanah, sehingga partikel tanah tersebut meningkatkan daya serap akar tanaman terhadap air, penetrasi akar, pertukaran udara dan mendukung pertumbuhan tanaman.



Gambar 1. Grafik pertambahan tinggi bibit kelapa sawit di *Main-Nursery* akibat pemberian kompos tinja manusia.

Pertambahan Diameter Batang (mm)

Berdasarkan Tabel 2 yang disajikan dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kompos tinja memberikan pengaruh tidak berbeda nyata pada pertambahan diameter bonggol bibit kelapa sawit. Hal ini disebabkan karena pertambahan diameter

bonggol bibit kelapa sawit ditentukan oleh faktor genetik dari tanaman itu sendiri, selain itu faktor umum juga mempengaruhinya sehingga menyebabkan pertambahan diameter bonggol disetiap perlakuan menunjukkan angka yang tidak berbeda nyata.

Tabel 2. Pengaruh pemberian kompos tinja manusia terhadap pertambahan diameter bonggol bibit kelapa sawit di *main – nursery*.

Perlakuan	Pertambahan Diameter bonggol (mm)
-----------	-----------------------------------

F = Media tanam (tanah : kompos) 5 : 5	15,82
E = Media tanam (tanah : kompos) 6 : 4	15,51
D = Media tanam (tanah : kompos) 7 : 3	15,50
C = Media tanam (tanah : kompos) 8 : 2	15,28
B = Media tanam (tanah : kompos) 9 : 1	15,00
A = (Kontrol) Tanpa Perlakuan	14,25
KK =	7,99 %

Angka-angka pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

Menurut Utami, Pinem dan Syahputra, (2018) tinggi rendahnya pertumbuhan serta hasil tanaman dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang dipengaruhi oleh sifat genetik atau sifat turunan seperti usia tanaman, morfologi tanaman, daya hasil, kapasitas menyimpan cadangan makanan, ketahanan terhadap penyakit dan lain-lain.

Gardner, Pearce dan Mitchell, (1991) juga menyebutkan bahwa beberapa tanaman budidaya pada dasarnya tidak mengalami pertumbuhan batang selama perkembangan vegetatif dan lebih menyukai pembagian hasil-hasil fotosintesis ke bagian daun dan akar. Menurut Mangoensoekarjo (2003) bahwa pembengkakan pangkal batang terjadi

karena ruas batang dalam masa pertumbuhan awal yang tidak memanjang, sehingga pangkal pelepah daun yang tebal menjadi berdesakan dan daerah di sekitar pangkal bibit membesar dari bagian atasnya.

Pertambahan Jumlah Daun (Helai)

Tabel 3 yang disajikan dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kompos tinja memberikan pengaruh tidak berbeda nyata pada pertambahan jumlah daun bibit kelapa sawit. Hal ini disebabkan karena pertambahan jumlah daun bibit kelapa sawit juga ditentukan oleh faktor genetik dari tanaman itu sendiri, selain itu faktor umum juga mempengaruhinya sehingga menyebabkan jumlah daun disetiap perlakuan menunjukkan angka yang tidak berbeda nyata.

Tabel 3. Pengaruh pemberian kompos tinja manusia terhadap pertambahan jumlah daun bibit kelapa sawit di *main – nursery*.

Perlakuan	Pertambahan jumlah daun (Helai)
F = Media tanam (tanah : kompos) 5 : 5	3,92
E = Media tanam (tanah : kompos) 6 : 4	3,92
C = Media tanam (tanah : kompos) 8 : 2	3,92
D = Media tanam (tanah : kompos) 7 : 3	3,42
B = Media tanam (tanah : kompos) 9 : 1	3,25
A = (Kontrol) Tanpa Perlakuan	3,25
KK =	23,28 %

Angka-angka pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Pangaribuan, (2001) menyatakan bahwa disamping tergantung pada umur tanaman, pertambahan jumlah daun merupakan sifat genetik dari tanaman kelapa sawit itu sendiri. Selain itu

perkembangan bibit kelapa sawit dipengaruhi oleh laju produksi daun yang tergantung iklim setempat. Pada tanah yang subur, daun akan cepat membuka sehingga semakin efektif melakukan fungsinya sebagai tempat fotosintesis dan alat respirasi

(Fauzi, 2006). Produksi daun per tahun pada tanaman yang secara genetik relatif sama, tetapi jika ditanam pada lingkungan yang berbeda ternyata produksi daunnya tampak berbeda.

Bobot Segar Bagian Atas (g)

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan E berbeda tidak nyata dengan

perlakuan F dan D tetapi berbeda nyata dengan perlakuan C. Perlakuan F berbeda tidak nyata dengan perlakuan D dan C tetapi berbeda nyata dengan perlakuan B. Sedangkan perlakuan D berbeda tidak nyata dengan perlakuan C tetapi berbeda nyata dengan perlakuan B. Perlakuan C, B dan A berbeda tidak nyata sesamanya.

Tabel 4. Pengaruh pemberian kompos tinja manusia terhadap bobot segar bagian atas bibit kelapa sawit di *main – nursery*.

Perlakuan	Bobot segar bagian atas (g)
E = Media tanam (tanah : kompos) 6 : 4	180,00 a
F = Media tanam (tanah : kompos) 5 : 5	172,00 a b
D = Media tanam (tanah : kompos) 7 : 3	164,75 a b
C = Media tanam (tanah : kompos) 8 : 2	146,50 b c
B = Media tanam (tanah : kompos) 9 : 1	125,00 c
A = (Kontrol) Tanpa Perlakuan	121,00 c
KK =	11,16 %

Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji lanjut DNMR pada taraf nyata 5%.

Hal ini menunjukkan bahwa bibit kelapa sawit di *main nursery* dapat merespon dengan baik pemberian kompos tinja yang terlihat dari pertumbuhan tanaman kelapa sawit yang baik. Bobot segar bagian atas dipengaruhi oleh tinggi tanaman karena pada parameter tersebut memperlihatkan pengaruh sangat berbeda nyata, sehingga didapatkan hasil bobot segar bagian atas yang sangat berbeda nyata juga.

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang semakin meningkat maka kadar air tanaman juga semakin meningkat sesuai keadaan tanaman tersebut. Hal ini

tidak jauh dari cadangan air dan hara yang diserap dan kemampuan dalam menyerapnya. Sesuai yang dinyatakan oleh Prawiranata *et al.* (1981) bahwa berat segar tanaman merupakan komposisi hara dari jaringan tanaman dengan mengikut sertakan kandungan airnya, kandungan air tanaman dipengaruhi oleh tersedianya unsur N, P, K dalam jumlah optimum, serta laju fotosintesis dari tanaman tersebut.

Bobot Kering Bagian Atas (g)

Tabel 5. Pengaruh pemberian kompos tinja manusia terhadap bobot kering bagian atas bibit kelapa sawit di *main – nursery*.

Perlakuan	Bobot kering bagian atas (g)
E = Media tanam (tanah : kompos) 6 : 4	103,50 a
F = Media tanam (tanah : kompos) 5 : 5	96,00 a b
D = Media tanam (tanah : kompos) 7 : 3	86,75 b c
C = Media tanam (tanah : kompos) 8 : 2	74,25 c d
B = Media tanam (tanah : kompos) 9 : 1	73,75 c d
A = (Kontrol) Tanpa Perlakuan	71,75 d

KK =	10,72 %
------	---------

Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan E berbeda tidak nyata dengan perlakuan F tetapi berbeda nyata dengan perlakuan D. Perlakuan F berbeda tidak nyata dengan perlakuan D tetapi berbeda nyata dengan perlakuan C. Perlakuan D berbeda tidak nyata dengan perlakuan C dan B tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A. Sedangkan perlakuan C, B dan A berbeda tidak nyata sesamanya.

Hal ini menunjukkan bahwa bobot kering bagian atas bibit kelapa sawit dapat merespon pemberian kompos tinja yang terlihat dari pertumbuhan tanaman kelapa sawit *main nursery* yang baik, terutama pada tinggi tanaman, bobot segar bagian atas dan bobot kering bagian atas. Dengan semakin meningkatnya pemberian pupuk kompos maka akan tersedianya unsur hara dalam tanah yang dibutuhkan tanaman. Bobot kering pada tanaman memperlihatkan besarnya unsur hara yang diserap oleh tanaman.

Sutedjo (2010) menjelaskan baiknya pertumbuhan tanaman ditentukan oleh kemampuan tanah menyediakan hara, semakin seimbang ketersediaan hara maka akan lebih baik pertumbuhan dan perkembangan serta hasil tanaman. Imam dan Widyastuti (1992), juga menyatakan bahwa tinggi rendahnya bobot kering bagian atas tanaman tergantung pada banyak atau sedikitnya serapan unsur hara yang berlangsung selama proses pertumbuhan tanaman.

Semakin tinggi berat kering tanaman maka semakin bagus pula penyerapan unsur hara tanaman. Menurut Prawirana *et al.*, (1995) bahwa berat kering tanaman akan menggambarkan seberapa banyak nutrisi dalam tanaman dan menunjukkan bagus atau tidaknya pertumbuhan dan perkembangan tanaman tersebut. Semua itu tidak lepas dari ketersediaan hara.

Bobot Segar Akar (g)

Tabel 6. Pengaruh pemberian kompos tinja manusia terhadap bobot segar akar bibit kelapa sawit di *main – nursery*.

Perlakuan	Bobot segar akar (g)
E = Media tanam (tanah : kompos) 6 : 4	53,25 a
F = Media tanam (tanah : kompos) 5 : 5	51,50 a
D = Media tanam (tanah : kompos) 7 : 3	50,25 a
C = Media tanam (tanah : kompos) 8 : 2	46,75 a
B = Media tanam (tanah : kompos) 9 : 1	46,00 a
A = (Kontrol) Tanpa Perlakuan	34,75 b
KK =	10,99 %

Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa perlakuan E, F, D, C dan B berbeda tidak nyata sesamanya tetapi berbeda nyata

dengan perlakuan A. Hal ini menunjukkan bahwa bibit kelapa sawit di *main nursery* dapat merespon dengan baik pemberian

kompos tinja yang terlihat dari meningkatnya bobot segar akar secara nyata.

Lakitan (1996) menyatakan, sistem perakaran tidak hanya dipengaruhi oleh genetik bibit tetapi juga kondisi tanah atau media tumbuh tanaman. Pertumbuhan akar tanaman dipengaruhi oleh kondisi media selama pembibitan dan memerlukan nutrisi serta mineral yang cukup, karena akar merupakan organ vegetatif yang berperan memasok air, mineral dan bahan organik yang penting untuk pertumbuhan tanaman.

Menurut Luki (2001) juga menjelaskan bahwa dengan memperbaiki sifat fisik tanah yang ditandai dengan tanah gembur dan subur, dengan demikian tanah lebih mudah ditembus oleh akar, sehingga

perkembangan akar lebih banyak dan lebih panjang.

Ahira (2006) menjelaskan, pemberian pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah sehingga dapat mencakupi kebutuhan unsur hara mikro, sebab kandungan hara dalam pupuk organik merupakan hara dalam bentuk yang tersedia dan dapat diserap akar tanaman.

Bobot Kering Akar (g)

Tabel 7. Pengaruh pemberian kompos tinja manusia terhadap bobot kering akar bibit kelapa sawit di *main – nursery*.

Perlakuan	Bobot kering akar (g)
E = Media tanam (tanah : kompos) 6 : 4	22,00 a
F = Media tanam (tanah : kompos) 5 : 5	21,50 a
D = Media tanam (tanah : kompos) 7 : 3	21,00 a b
C = Media tanam (tanah : kompos) 8 : 2	20,50 a b c
B = Media tanam (tanah : kompos) 9 : 1	18,25 b c
A = (Kontrol) Tanpa Perlakuan	18,00 c
KK =	8,94 %

Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf nyata 5%.

Berdasarkan Tabel 7 yang disajikan diatas dapat dilihat bahwa perlakuan E berbeda tidak nyata dengan perlakuan F, D, dan C tetapi berbeda nyata dengan perlakuan B. Perlakuan F berbeda tidak nyata dengan perlakuan D dan C tetapi berbeda nyata dengan perlakuan B. Perlakuan D berbeda tidak nyata dengan perlakuan C dan B tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A. Sedangkan perlakuan C, B dan A tidak berbeda nyata sesamanya. Hal ini menunjukkan bahwa bibit kelapa sawit di

main nursery dapat merespon dengan baik pemberian kompos tinja yang terlihat dari meningkatnya bobot kering akar secara nyata.

Prawiranata *et al.* (1995) menyatakan bahwa berat kering tanaman mencerminkan status nutrisi tanaman karena tergantung pada jumlah sel dan ukuran sel penyusun tanaman. Tanaman pada umumnya terdiri dari 70% air, melalui proses pengeringan akan diperoleh bahan kering berupa zat-zat organik. Menurut

Lakitan (1996), sistem perakaran tidak hanya dipengaruhi oleh genetik bibit tetapi juga kondisi tanah atau media tumbuh tanaman, berat kering tanaman merupakan cerminan dari kemampuan tanaman tersebut dalam menyerap unsur hara yang ada.

Halim (2012) menjelaskan bahwa peningkatan luas permukaan akar dapat terjadi karena pengaruh Kalium yang dapat meningkatkan bobot kering akar sehingga penyerapan hara menjadi lebih besar. Jika kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara lebih tinggi, maka proses fisiologi yang terjadi dalam tanaman terutama translokasi unsur hara dan hasil fotosintat akan berjalan dengan baik sehingga organ tanaman dapat menjalankan fungsinya dengan baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil percobaan yang telah dilaksanakan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian pupuk kompos tinja terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*elaeis guineensis jacq*) di *main-nursery* memberikan pengaruh sangat berbeda nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman, bobot segar bagian atas, bobot kering bagian atas, bobot segar akar, dan berbeda nyata terhadap bobot kering akar tetapi non significant/berbeda tidak nyata pada pertambahan diameter bonggol dan pertambahan jumlah daun (helai).
2. Penggunaan media tanam (tanah : kompos tinja) perlakuan E (6 : 4) memperlihatkan pengaruh yang

lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

B. Saran

Berdasarkan percobaan yang dilakukan maka disarankan untuk menggunakan media tanam dengan perbandingan tanah : kompos tinja adalah 6 : 4.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahira, A. 2006. Mamfaat Pupuk Organik. <http://id.wikipedia.org/wiki/artikel>. [Diunduh 11 November 2019].
- Azwar, A. 1995. Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan. Mutiara Sumber Widya. Jakarta.
- Direktorat Jendral Cipta Karya, 2018. Perencanaan Teknik Terinci Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT). Jakarta Selatan. 19 hlm.
- Direktorat Jendral Perkebunan, 2017. Statistika Perkebunan Indonesia. Jakarta. 79 hlm.
- Fauzi, Y. 2006. Kelapa Sawit. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Depok
- Gardner, F. P., R. B. Pearce dan R. L. Mitchell. 1991. Fifiologi Tanaman Budidaya. Penerbit Universitas Indonesia. 428 hlm. (Terjemahan: S. Herawati).
- Gusniwati, H. Salim, dan J. Mandasari. 2012. Kelapa sawit (*Elaeis Guineensis* Jaqc.) di pembibitan utama dengan perbedaan kombinasi pupuk cair nutrifarm dan Npkmg. Jurnal Pertanian, 1 (1) : 46-56.
- Halim. 2012. Optimalisasi Dosis Nitrogen dan Kalium pada Bibit Kelapa Sawit di Pembibitan Utama. Thesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 62 hlm.
- Imam, S. dan Y. E. Widyastuti. 1992. Kelapa Sawit. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lakitan, B. 1996. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan. Tanaman. PT Raja Garafindo. Jakarta.

- Lubis, A. U. 2000. Kelapa Sawit; Teknik Budidaya Tanaman. Penerbit Sinar. Medan.
- Luki, U. 2001. Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti. Padang. 67 hlm.
- Mara, Duncan dan Caimcros, S. 1994. Pemanfaatan Air Limbah dan Ekskreta. ITB. Bandung.
- Mangoensoekarjo, S. 2003. Manajemen Tanah dan Pemupukan Budidaya Perkebunan. Gajah Mada. University Press. Yogyakarta.
- Pangaribuan, Y. 2001. Studi Karakter Morfofisiologi Tanaman Kelapa Sawit di Pembibitan terhadap Cekaman Kekeringan. Tesis Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Panggabean, P. dan Wardati. 2015. Pengaruh Pupuk Organic Cair Dan Pupuk Kompos Kulit Buah Kakao Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Gueneensis* Jacq.) Di Pembibitan Utama. JOM Faperta. 2 (2) : 1-7
- Prawiranata, W. S, Harran dan P. Tjondronegoro. 1981. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan (II). Departemen Botani. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Prawiranata, W. S, Harran dan P. Tjondronegoro. 1995. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan (II). Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rival, A. dan P. Levang. 2014. Palm Of Contro-verses: Oil Palm and Development Challenges. Bogor. Indonesia: CIFOR.
- Sihotang, B. 2010. Budidaya Tanaman Seri Budidaya Kelapa Sawit:<http://www.google.co.id/pdf>. [Diunduh 05 Januari 2019].
- Sriharti dan Salim T. 2010. Pemamfaatan Sampah Taman (Rumput-rumputan) untuk Pembuatan Kompos. Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan". ISSN 1693-4393. Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna LIPI. Yogyakarta.
- Sutedjo, M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta. 177 hlm.
- Utami, S. Pinem, MI. Dan Syahputra. 2018. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh dan Bio Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao. Jurnal Agrium. 21 (2) : 1-8
- Widowati, Astutik, dan Elisabeth Nogo. 2007. Efisiensi Pemupukan K dengan Bokashi Tinja pada Cabai Besar. Jurnal Buana Sains. 7 (2) : 177-185.