

**THE UTILIZING TEST OF SEVERAL TYPES OF COMPOST ON MAIN
NURSERY OIL PALM SEEDLING (*Elaeis guineensis* Jacq.)**

**UJI PENGGUNAAN BEBERAPA JENIS KOMPOS
PADA BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI MAIN
NURSERY**

Jan Buha Stevanus, Sampoerno dan Sri Yoseva

Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau
Hp : 085278865581, Email : janbuha_fapertaunri@yahoo.co.id

ABSTRACT

The development of oil palm cultivation relating to the availability of quality seeds, one way getting quality seeds is by the addition of nutrients through fertilization using compost. This research aimed to determine the effect of the type of compost and the best compost for the growth of main nursery oil palm seedlings. This research was conducted at the land of the Plants Laboratory in Agriculture Faculty, University of Riau for 4 months. This research was carried out experimentally using completely randomized design (CRD) consisting of 6 utilizing several types of compost are: K_1 = oil palm empty fruit bunches compost, K_2 = male flowers of oil palm compost, K_3 = rice straw compost, K_4 = compost LCC, K_5 = compost vegetable waste and K_6 = municipal solid waste compost, with 4 replications. The data were statistically analyzed using analysis of variance and further tested using Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at the level of 5%. The results showed that the utilizing of several types of compost (100 g/10 kg soil) had no significant effect on seedling height accretion, number of leaves, leaf length, dry weight of plant, crown root ratio and seed quality indices, but had significant effect on girth hump accretion. utilizing of male flowers of oil palm compost (100 g/10 kg soil) provide girth hump accretion, dry weight of plant and seed quality indices tend to be higher than other compost.

Keywords : *Oil palm, several types of compost*

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan komoditas perkebunan yang diunggulkan untuk tujuan ekspor nonmigas nasional. Luas perkebunan kelapa sawit di Riau pada tahun 2010 mencapai 2.103.175 ha dengan produksi sebesar 6.293.542 ton dan pada tahun 2011 telah mencapai 2.256.538 ha dengan produksi sebesar 6.932.572 ton (Badan Pusat Statistik Riau, 2012). Berdasarkan data diatas, disimpulkan bahwa luas perkebunan dan produksi kelapa sawit di Riau mengalami peningkatan.

Pengembangan budidaya tanaman kelapa sawit erat kaitannya dengan penggunaan bibit yang berkualitas. Untuk mendapatkan bibit yang berkualitas adalah melalui proses pembibitan. Banyak faktor yang menentukan keberhasilan pembibitan kelapa sawit, seperti kualitas medium tanam, ketersediaan unsur hara dan ketahanan bibit kelapa sawit terhadap serangan hama dan penyakit.

Peningkatan kualitas medium tanam dapat dilakukan dengan cara pemupukan pada bibit baik dalam bentuk pupuk organik dan pupuk anorganik. Kompos merupakan pupuk organik yang sangat besar perannya dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara, meningkatkan daya serap tanah terhadap air, memperbaiki konsistensi tanah dan memperbaiki aktivitas kehidupan mikroorganisme menguntungkan di dalam tanah dengan cara menyediakan bahan makanan bagi mikroorganisme tersebut (Lingga dan Marsono, 2006).

Kompos yang digunakan berupa kompos tandan kosong kelapa sawit, bunga jantan kelapa sawit, jerami padi, *Legume Cover Crop* (LCC), limbah sayur dan sampah kota. Kompos tersebut mempunyai kandungan hara makro dan mikro yang berbeda-beda sehingga pemberian kompos tersebut diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman kelapa sawit. Untuk itu dilakukan penelitian dengan judul “Uji Penggunaan Beberapa Jenis Kompos pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di *Main nursery*” yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis kompos terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery* dan menentukan kompos yang terbaik untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan Laboratorium Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Riau, Kampus Bina Widya km 12,5 Kelurahan Simpang Baru Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Agustus sampai November 2013.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit kelapa sawit hasil persilangan DxP varietas Tenera umur 3 bulan, kompos tandan kosong kelapa sawit, kompos bunga jantan kelapa sawit, kompos jerami padi, kompos LCC, kompos limbah sayur, kompos sampah kota, pupuk NPK (15:15:15), *top soil* jenis *Inceptisol*, insektisida Decis 25 EC dan fungisida Dithane M45.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *polybag* ukuran 35 cm x 40 cm, paranet, karung goni, terpal, timbangan, parang, cangkul, kayu, timbangan digital, *hand sprayer*, ayakan, *cutter*, ember, gembor, alat ukur, oven, amplop kertas padi, kertas label, kamera dan alat tulis.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 6 perlakuan penggunaan beberapa jenis kompos dan 4 ulangan, sehingga diperoleh 24 unit percobaan, masing-masing unit percobaan terdiri dari 2 bibit. Adapun kompos yang digunakan yaitu: K₁ = kompos tandan kosong kelapa sawit 20 ton/ha (100 g/10 kg tanah), K₂ = kompos bunga jantan kelapa sawit 20 ton/ha (100 g/10 kg tanah), K₃ = kompos jerami padi 20 ton/ha (100 g/10 kg tanah), K₄ = kompos LCC 20 ton/ha (100 g/10 kg tanah), K₅ = kompos

limbah sayur 20 ton/ha (100 g/10 kg tanah) dan K₆ = kompos sampah kota 20 ton/ha (100 g/10 kg tanah). Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan sidik ragam dan diuji lanjut dengan menggunakan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%. Parameter yang diamati adalah pertambahan tinggi bibit, pertambahan jumlah daun, pertambahan lilit bonggol, panjang daun, berat kering tanaman, rasio tajuk akar dan indeks mutu bibit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertambahan Tinggi Bibit (cm)

Hasil sidik ragam pertambahan tinggi bibit kelapa sawit menunjukkan bahwa penggunaan beberapa jenis kompos berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan tinggi bibit. Hasil uji lanjut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata pertambahan tinggi bibit kelapa sawit (cm) di *main nursery* dengan penggunaan beberapa jenis kompos

Penggunaan Kompos (100 g/10 kg tanah)	Pertambahan Tinggi Bibit (cm)
Kompos tandan kosong kelapa sawit	17,325 a
Kompos bunga jantan kelapa sawit	17,200 a
Kompos jerami padi	16,075 a
Kompos LCC	18,000 a
Kompos limbah sayur	16,613 a
Kompos sampah kota	17,350 a

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama berarti berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

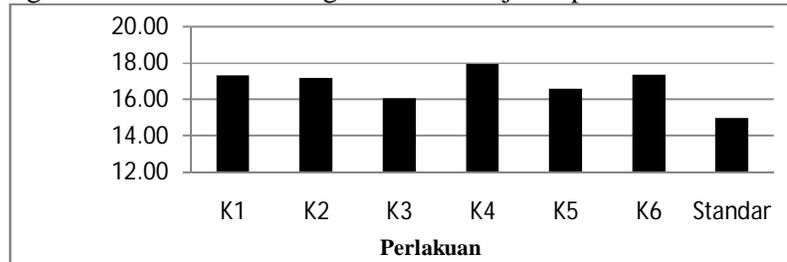
Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata pertambahan tinggi bibit antara penggunaan kompos tandan kosong kelapa sawit, kompos bunga jantan kelapa sawit, kompos jerami padi, kompos LCC, kompos limbah sayur dan kompos sampah kota (100 g/10 kg tanah) berbeda tidak nyata. Hal ini dikarenakan pemberian

kompos dalam dosis yang sama maka tingkat ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman cenderung hampir sama yang menyebabkan pertambahan tinggi bibit antar kompos relatif hampir sama.

Samekto (2006) menyatakan bahwa kompos membantu tanah

yang miskin hara menyediakan unsur hara yang dibutuhkan bibit, memperbaiki konsistensi tanah sehingga akar bibit dapat tumbuh dengan baik dan dapat melaksanakan fungsinya dalam menyerap unsur hara yang dibutuhkan bibit dengan

lebih optimal. Perbandingan pertambahan tinggi bibit hasil penelitian dengan standar pertambahan tinggi bibit yang dikeluarkan oleh Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Medan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pertambahan tinggi bibit.

Gambar 1 menunjukkan bahwa pertambahan tinggi bibit dengan penggunaan kompos LCC cenderung lebih tinggi. Standar tinggi bibit kelapa sawit yang dikeluarkan oleh PPKS Medan pada bibit umur 3 bulan yaitu 20 cm dan umur 6 bulan yaitu 35 cm. Artinya pertambahan tinggi bibit yang sesuai standar yaitu 15 cm. Gambar 1 memperlihatkan pertambahan tinggi bibit dengan penggunaan kompos LCC sudah memenuhi standar.

Hal ini dikarenakan kandungan unsur hara yang terdapat pada kompos LCC cenderung mencukupi untuk pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit. Pertambahan tinggi bibit sangat erat kaitannya dengan unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor dan kalium. Menurut Lingga dan Marsono (2006) unsur hara

nitrogen merupakan komponen penyusun asam amino, protein dan pembentuk protoplasma sel yang dapat berfungsi dalam merangsang pertumbuhan tinggi tanaman. Fosfor berperan terhadap pembelahan sel pada titik tumbuh yang berpengaruh pada tinggi tanaman. Unsur kalium juga berperan meningkatkan pertumbuhan tanaman yang berperan sebagai aktivator berbagai enzim.

Pertambahan Jumlah Daun (helai)

Hasil sidik ragam pertambahan jumlah daun bibit kelapa sawit menunjukkan bahwa penggunaan beberapa jenis kompos berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan jumlah daun. Hasil uji lanjut disajikan pada Tabel 2.

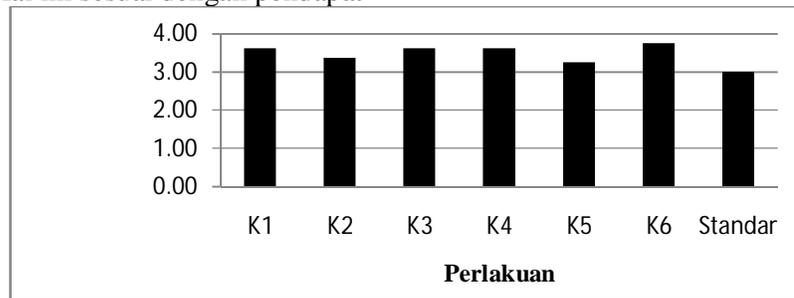
Tabel 2. Rata-rata pertambahan jumlah daun bibit kelapa sawit (helai) di main nursery dengan penggunaan beberapa jenis kompos

Penggunaan Kompos (100 g/10 kg tanah)	Pertambahan Jumlah Daun (helai)
Kompos tandan kosong kelapa sawit	3,625 a
Kompos bunga jantan kelapa sawit	3,375 a
Kompos jerami padi	3,625 a
Kompos LCC	3,625 a
Kompos limbah sayur	3,250 a
Kompos sampah kota	3,750 a

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama berarti berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata penambahan jumlah daun antara penggunaan kompos tandan kosong kelapa sawit, kompos bunga jantan kelapa sawit, kompos jerami padi, kompos LCC, kompos limbah sayur dan kompos sampah kota (100 g/10 kg tanah) berbeda tidak nyata. Hal ini diakibatkan perbedaan unsur hara yang tersedia tidak begitu berperan dalam penambahan jumlah daun, karena tanaman pada fase tertentu dapat meningkatkan jumlah daun secara maksimal yang berkaitan erat dengan faktor genetik sehingga menyebabkan jumlah daun hampir sama. Hal ini sesuai dengan pendapat

Lakitan (1996) faktor genetik menentukan jumlah daun yang akan terbentuk, untuk itu dalam pembibitan sangat penting menggunakan bibit yang berkualitas. Menurut Martoyo (2001) respon pupuk terhadap pertumbuhan daun pada umumnya kurang memberikan gambaran yang jelas, karena pertumbuhan daun erat hubungannya dengan umur tanaman dan faktor genetik. Perbandingan penambahan jumlah daun hasil penelitian dengan standar penambahan jumlah daun yang dikeluarkan oleh PPKS Medan disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pertambahan jumlah daun.

Gambar 2 menunjukkan bahwa penambahan jumlah daun dengan penggunaan kompos sampah kota cenderung lebih tinggi. Standar jumlah daun kelapa sawit yang dikeluarkan oleh PPKS Medan pada bibit umur 3 bulan yaitu 3-4 helai dan umur 6 bulan yaitu 7-8 helai. Artinya penambahan jumlah daun yang sesuai standar yaitu minimal 3 helai. Gambar 2 memperlihatkan penambahan jumlah daun dengan penggunaan kompos sampah kota sudah memenuhi standar. Hal ini dikarenakan jumlah daun cenderung bertambah seiring dengan bertambahnya umur tanaman.

Tanaman pada fase tertentu dapat meningkatkan jumlah daun

secara maksimal yang berkaitan erat dengan faktor genetik. Sesuai dengan pernyataan Pangaribuan (2001) bahwa jumlah daun sudah merupakan sifat genetik dari tanaman kelapa sawit dan tergantung pada umur tanaman.

Pertambahan Lilit Bonggol (cm)

Hasil sidik ragam penambahan lilit bonggol bibit kelapa sawit menunjukkan bahwa penggunaan beberapa jenis kompos berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan lilit bonggol bibit kelapa sawit dan setelah diuji lanjut DNMRT maka diperoleh hasil yang berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan lilit bonggol bibit

kelapa sawit, hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata pertambahan lilit bonggol bibit kelapa sawit (cm) di main nursery dengan penggunaan beberapa jenis kompos

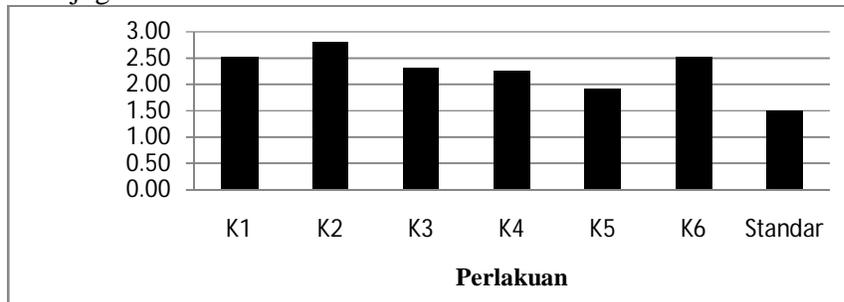
Penggunaan Kompos (100 g/10 kg tanah)	Pertambahan Lilit Bonggol (cm)
Kompos tandan kosong kelapa sawit	2,525 ab
Kompos bunga jantan kelapa sawit	2,813 a
Kompos jerami padi	2,325 ab
Kompos LCC	2,263 ab
Kompos limbah sayur	1,913 b
Kompos sampah kota	2,513 ab

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata pertambahan lilit bonggol pada penggunaan kompos bunga jantan kelapa sawit menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap perlakuan kompos limbah sayur, namun berbeda tidak nyata terhadap penggunaan kompos tandan kosong kelapa sawit, kompos jerami padi, kompos LCC dan kompos sampah kota (100 g/10 kg tanah). Hal ini dikarenakan tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup menyebabkan kegiatan metabolisme dari tanaman akan meningkat demikian juga akumulasi asimilat

pada daerah batang akan meningkat sehingga terjadi pembesaran pada bagian batang.

Menurut Jumin (2002) batang merupakan daerah akumulasi pertumbuhan tanaman khususnya pada tanaman yang lebih muda sehingga dengan adanya unsur hara dapat mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman. Perbandingan pertambahan lilit bonggol hasil penelitian dengan standar pertambahan lilit bonggol yang dikeluarkan oleh PPKS Medan disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Pertambahan lilit bonggol.

Gambar 3 menunjukkan bahwa pertambahan lilit bonggol penggunaan kompos bunga jantan kelapa sawit cenderung lebih tinggi. Standar lilit bonggol kelapa sawit yang dikeluarkan oleh PPKS Medan pada bibit umur 3 bulan yaitu 4,1 cm dan umur 6 bulan yaitu 5,6 cm.

Artinya pertambahan lilit bonggol yang sesuai standar yaitu 1,5 cm. Gambar 3 memperlihatkan pertambahan lilit bonggol dengan penggunaan kompos bunga jantan sudah memenuhi standar. Hal ini dikarenakan kandungan unsur hara yang terdapat pada kompos bunga

jantan kelapa sawit cenderung mencukupi untuk penambahan lilit bonggol terutama dalam hal ini unsur kalium. Unsur kalium yang terkandung dalam kompos bunga jantan kelapa sawit mampu meningkatkan lilit bonggol tanaman, dengan tersedianya unsur hara kalium bagi tanaman maka pembentukan karbohidrat akan berjalan dengan baik dan translokasi pati ke bonggol bibit sawit akan semakin lancar sehingga akan terbentuk bonggol bibit kelapa sawit yang baik.

Sesuai dengan pendapat Leiwakabessy (1988) bahwa unsur kalium sangat berperan dalam meningkatkan lilit bonggol tanaman, khususnya dalam peranannya sebagai jaringan yang menghubungkan antara akar dan daun pada proses

transportasi unsur hara dari akar ke daun. Nyakpa dkk, (1988) menambahkan bahwa kalium berfungsi mempercepat pertumbuhan jaringan meristem terutama pada batangtanaman, menguatkan batang sehingga tidak mudah rebah, sangat penting dalam proses fotosintesis dimana semakin meningkatnya fotosintesis pada tanaman akan menambah ukuran lilit batang (bonggol) tanaman.

Panjang Daun (cm)

Hasil sidik ragam panjang daun bibit kelapa sawit menunjukkan bahwa penggunaan beberapa jenis kompos berpengaruh tidak nyata terhadap panjang daun bibit kelapa sawit. Hasil uji lanjut disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata panjang daun bibit kelapa sawit (cm) di main nursery dengan penggunaan beberapa jenis kompos

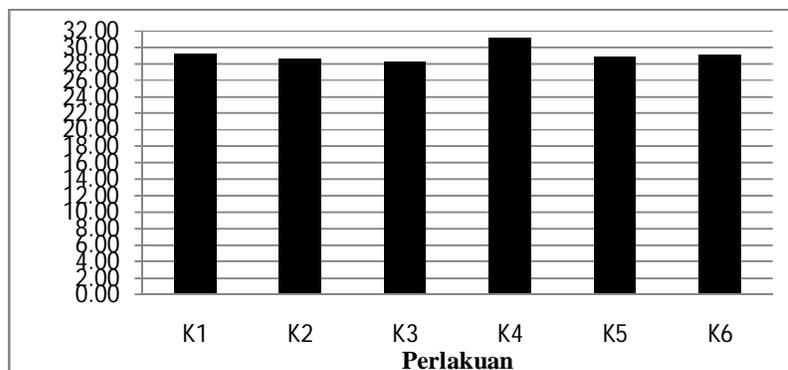
Penggunaan Kompos (100 g/10 kg tanah)	Panjang Daun (cm)
Kompos tandan kosong kelapa sawit	29,200 a
Kompos bunga jantan kelapa sawit	28,713 a
Kompos jerami padi	28,250 a
Kompos LCC	31,275 a
Kompos limbah sayur	28,863 a
Kompos sampah kota	29,138 a

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut uji DNMR pada taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata panjang daun antara penggunaan kompos tandan kosong kelapa sawit, kompos bunga jantan kelapa sawit, kompos jerami padi, kompos LCC, kompos limbah sayur dan kompos sampah kota (100 g/10 kg tanah) berbeda tidak nyata. Hal ini dikarenakan daun mempunyai pertumbuhan yang terbatas, dimana panjang daun akan meningkat

berangsur-angsur sampai batas pertumbuhan maksimum.

Menurut Gardner dkk, (1991) bahwa penambahan unsur hara akan memacu pertumbuhan panjang daun, namun semakin mendekati ukuran maksimum pengaruh penambahan unsur hara terhadap pertumbuhan panjang daun suatu tanaman akan semakin kecil. Perbandingan panjang daun disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Panjang daun.

Gambar 4 menunjukkan bahwa panjang daun dengan penggunaan kompos LCC cenderung lebih tinggi. Hal ini dikarenakan kandungan unsur hara yang terdapat pada kompos LCC cenderung mencukupi untuk meningkatkan panjang daun bibit kelapa sawit. Sesuai dengan pendapat Jumin (1992) yang menyatakan bahwa peningkatan pertumbuhan vegetatif tanaman tidak terlepas dari ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Unsur hara yang berpengaruh terhadap pertumbuhan

adalah N, P dan K. Sutarta dkk, (2003) menambahkan bahwa unsur hara nitrogen mampu meningkatkan panjang dan lebar daun tanaman.

Berat Kering Tanaman (g)

Hasil sidik ragam berat kering tanaman menunjukkan bahwa penggunaan beberapa jenis kompos berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering tanaman kelapa sawit. Hasil uji lanjut disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata berat kering tanaman (g) kelapa sawit di main nursery dengan penggunaan beberapa jenis kompos

Penggunaan Kompos (100 g/10 kg tanah)	Berat Kering Tanaman (g)
Kompos tandan kosong kelapa sawit	19,785 a
Kompos bunga jantan kelapa sawit	26,528 a
Kompos jerami padi	20,180 a
Kompos LCC	24,510 a
Kompos limbah sayur	20,103 a
Kompos sampah kota	25,393 a

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

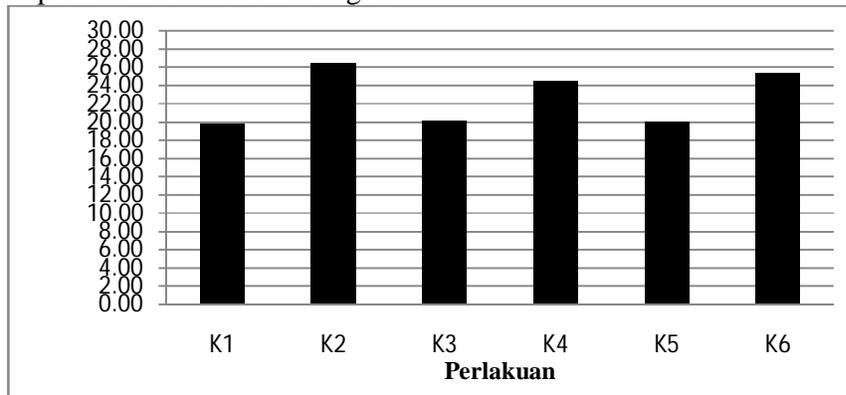
Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata berat kering tanaman antara penggunaan kompos tandan kosong kelapa sawit, kompos bunga jantan kelapa sawit, kompos jerami padi, kompos LCC, kompos limbah sayur dan kompos sampah kota (100 g/10 kg tanah) berbeda tidak nyata. Hal ini dikarenakan berat

kering dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara di dalam tanah.

Ketersediaan hara yang optimal bagi tanaman akan diikuti peningkatan aktifitas fotosintesis yang menghasilkan asimilat yang lebih banyak yang mendukung berat kering tanaman. Kamil (1982) menyatakan bahwa tinggi rendahnya bahan kering tanaman tergantung

dari banyak atau sedikitnya serapan unsur hara yang berlangsung selama proses pertumbuhan. Perbandingan

berat kering tanaman disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Berat kering tanaman.

Gambar 5 menunjukkan bahwa penggunaan kompos bunga jantan kelapa sawit menunjukkan hasil berat kering cenderung lebih tinggi. Hal ini dikarenakan unsur kalium yang terkandung dalam kompos bunga jantan kelapa sawit diduga mempengaruhi hasil berat kering tanaman.

Kalium merupakan ion yang berperan dalam mengatur tekanan turgor sel yang berkaitan dalam proses membuka dan menutupnya stomata. Tumbuhan menyerap CO₂ yang dibutuhkan untuk fotosintesis melalui stomata, jika stomata terbuka lebar maka CO₂ semakin banyak diserap. Tersedianya CO₂ bagi tanaman melalui stomata akan

meningkatkan aktifitas fotosintesis yang mendukung berat kering tanaman. Ini sesuai dengan pendapat Lakitan (2001) yang menyatakan bahwa berat kering yang terbentuk mencerminkan banyaknya fotosintat sebagai hasil fotosintesis, karena berat kering sangat tergantung pada laju fotosintesis.

Rasio Tajuk Akar (g)

Hasil sidik ragam rasio tajuk akar menunjukkan bahwa penggunaan beberapa jenis kompos berpengaruh tidak nyata terhadap rasio tajuk akar. Hasil uji lanjut disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata rasio tajuk akar (g) bibit kelapa sawit di main nursery dengan penggunaan beberapa jenis kompos

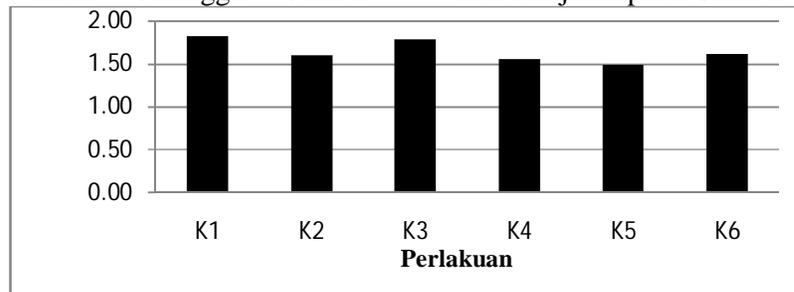
Penggunaan Kompos (100 g/10 kg tanah)	Rasio Tajuk Akar (g)
Kompos tandan kosong kelapa sawit	1,830 a
Kompos bunga jantan kelapa sawit	1,605 a
Kompos jerami padi	1,783 a
Kompos LCC	1,563 a
Kompos limbah sayur	1,490 a
Kompos sampah kota	1,618 a

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 6 memperlihatkan bahwa rata-rata rasio tajuk akar antara penggunaan kompos tandan kosong kelapa sawit, kompos bunga jantan kelapa sawit, kompos jerami padi, kompos LCC, kompos limbah sayur dan kompos sampah kota (100 g/10 kg tanah) menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata. Hal ini dikarenakan tanaman memiliki kemampuan yang sama dalam memanfaatkan unsur yang ada di dalam tanah sehingga semua

penggunaan kompos menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata.

Rasio tajuk akar merupakan perbandingan antara berat kering tajuk dengan berat kering akar. Menurut Gardner dkk, (1991) pertumbuhan tajuk akan lebih ditingkatkan bila unsur nitrogen dan air lebih banyak, sedangkan pertumbuhan akar akan lebih ditingkatkan bila unsur nitrogen dan air terbatas. Perbandingan rasio tajuk akar disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Rasio tajuk akar.

Gambar 6 menunjukkan bahwa rasio tajuk akar dengan penggunaan kompos tandan kosong kelapa sawit cenderung lebih tinggi. Hal ini dikarenakan unsur hara yang terdapat pada kompos tandan kosong kelapa sawit cenderung dimanfaatkan untuk pertumbuhan tajuk dibanding akar. Pertumbuhan tajuk dipengaruhi unsur nitrogen dan merupakan tempat pemanfaatan hasil asimilasi yang lebih kuat dibandingkan dengan akar, sehingga terjadi perbedaan berat. Nyakpa dkk, (1988)

menyatakan bahwa akar tanaman berfungsi sebagai penyerap unsur hara sehingga pertumbuhan bagian atas tanaman lebih besar daripada pertumbuhan akar.

Indeks Mutu Bibit (IMB)

Hasil sidik ragam indeks mutu bibit menunjukkan bahwa penggunaan beberapa jenis kompos berpengaruh tidak nyata terhadap indeks mutu bibit kelapa sawit. Hasil uji lanjut disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata indeks mutu bibit kelapa sawit di main nursery dengan penggunaan beberapa jenis kompos.

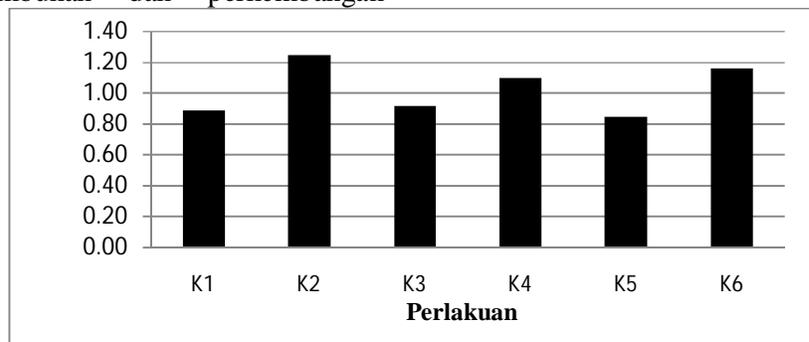
Penggunaan Kompos (100 g/10 kg tanah)	Indeks Mutu Bibit (IMB)
Kompos tandan kosong kelapa sawit	0,893 a
Kompos bunga jantan kelapa sawit	1,245 a
Kompos jerami padi	0,915 a
Kompos LCC	1,098 a
Kompos limbah sayur	0,848 a
Kompos sampah kota	1,160 a

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut uji DNMR pada taraf 5%.

Tabel 7 menunjukkan bahwa indeks mutu bibit antara penggunaan kompos tandan kosong kelapa sawit, kompos bunga jantan kelapa sawit, kompos jerami padi, kompos LCC, kompos limbah sayur dan kompos sampah kota (100 g/10 kg tanah) berbeda tidak nyata. Hal ini dikarenakan penambahan unsur hara melalui pemberian kompos mendukung ketersediaan unsur hara bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Tersedianya unsur hara bagi pertumbuhan dan perkembangan

tanaman dapat dilihat dari hasil berat kering tanaman yang sejalan dengan hasil indeks mutu bibit, karena kedua parameter tersebut saling terkait satu sama lain. Prawiranata dkk, (1995) menyatakan bahwa indeks mutu bibit mencerminkan berat kering suatu tanaman sedangkan berat kering tanaman adalah status nutrisi dan indikator yang menentukan baik tidaknya suatu tanaman serta sangat erat kaitannya dengan ketersediaan unsur hara. Perbandingan indeks mutu bibit disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Indeks mutu bibit.

Gambar 7 menunjukkan bahwa penggunaan kompos bunga jantan kelapa sawit memiliki indeks mutu bibit cenderung lebih tinggi. Ini dikarenakan unsur hara yang terdapat pada kompos bunga jantan kelapa sawit cenderung mencukupi bagi pertumbuhan dan perkembangan bibit sehingga mempengaruhi indeks mutu bibit.

Indeks mutu bibit ditujukan untuk menentukan kemampuan tanaman untuk bertahan hidup di lapangan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Hendromono dalam Situmorang (2012) semakin tinggi nilai indeks mutu maka semakin baik pula mutu bibit. Tanaman yang mempunyai indeks mutu bibit lebih besar dari 0,09 maka tanaman tersebut mempunyai ketahanan hidup yang tinggi saat dipindahkan

ke lapangan. Berdasarkan hasil penelitian, didapat bahwa bibit kelapa sawit yang diberi perlakuan kompos memiliki mutu yang baik karena nilai rata-rata indeks mutu bibit lebih besar dari 0,09.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan beberapa jenis kompos (100 g/10 kg tanah) pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery* tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi bibit, pertambahan jumlah daun, panjang daun, berat kering tanaman, rasio tajuk akar dan indeks mutu bibit.

2. Penggunaan beberapa jenis kompos (100 g/10 kg tanah) pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery* nyata berpengaruh terhadap pertambahan lilit bonggol.
3. Penggunaan kompos bunga jantan kelapa sawit (100 g/10 kg tanah) menunjukkan pertambahan lilit bonggol, berat kering tanaman dan indeks mutu bibit cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan kompos lainnya.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, untuk mendapatkan bibit kelapa sawit di *main nursery* yang lebih baik disarankan untuk menggunakan kompos bunga jantan kelapa sawit 100 g/10 kg tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Riau. 2012. **Riau Dalam Angka**. BPS. Pekanbaru.
- Gardner F.P., R.B. Pearce dan R.L. Mitchell. 1991. **Fisiologi Tanaman Budidaya**. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Jumin H.B. 1992. **Ekologi Tanaman**. Rajawali Press. Jakarta.
- _____. 2002. **Dasar-Dasar Agronomi**. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Kamil J. 1982. **Teknologi Benih**. Angkasa Raya. Jakarta
- Lakitan B. 1996. **Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan**. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- _____. 2001. **Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan**. Rajawali Press. Jakarta
- Leiwakabessy F.M. 1988. **Kesuburan Tanah**. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Lingga P. dan Marsono. 2006. **Petunjuk Penggunaan Pupuk**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Martoyo K. 2001. **Sifat Fisik Tanah Ultisol pada Penyebaran Akar Tanaman Kelapa Sawit**. Warta. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Nyakpa M.Y., A.M. Lubis, M.A. Pulung, Amrah, A. Munawar, G.B. Hong dan N. Hakim. 1988. **Kesuburan Tanah**. Universitas Lampung Press. Lampung.
- Pangaribuan Y. 2001. **Studi karakter morfofisiologi tanaman kelapa sawit di pembibitan terhadap cekaman kekeringan**. Tesis Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor. (Tidak dipublikasikan).
- Prawiranata W.S., S. Hairan dan P. Tjandronegoro. 1995. **Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan Jilid II**. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Samekto R. 2006. **Pupuk Kompos**. Intan Sejati. Klaten.
- Situmorang B. 2012. **Uji berat biji karet (*Hevea brasiliensis*) terhadap pertumbuhan bibit**. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru. (Tidak dipublikasikan).
- Sutarta E.S., S. Rahutomo, W. Darmosarkoro dan Winarna. 2003. **Peranan Unsur Hara dan Sumber Hara pada Pemupukan Tanaman Kelapa Sawit**. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.

