

**PEMBERIAN PUPUK BOKASHI DAN LIMBAH CAIR PETERNAKAN
SAPI PADA BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)
DI PEMBIBITAN UTAMA**

**THE APPLICATION OF BOKASHI FERTILIZER AND COW LIQUID
WASTE ON OIL PALM (*Elaeis guineensis* Jacq.) IN THE MAIN
NURSERY**

Angga Dwi Farashi¹, Armaini²
Agrotechnology Department, Faculty of Agriculture, University of Riau
Email: anggadwi68@gmail.com/085272050559

ABSTRACT

Oil palm production in the field is determined by the quality of seeds. To improve the quality of seeds is need for additional efforts of Bokashi fertilizer and liquid waste of cow farms. This study aimed to determine the effect of Bokashi fertilizer and liquid waste of cow farms and their combinations on the growth and development of oil palm seedling (*Elaeis guineensis* Jacq.) in the main nursery. Next, to determine the best dose and concentration of Bokashi waste for seedling growth and development of oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) in the main nursery. This research was conducted at the experimental farm of the Agriculture Faculty, University of Riau in February to May 2015. This study was conducted using factorial CRD, the first factor is B1: Bokashi 2 tons/ha, B2: Bokashi 4 ton/ha and B3: Bokashi 6 tons/ha. The second factor is the liquid waste of cow farms that is U1: concentration of 300 ml/l, U2: concentration of 400 ml/l and U3: the concentration of 50 ml/l. Data were examined using analysis of variance and mean separation by DNMRT at 5%. The parameters those measured were seedling height increment, number of leaves, stem diameter increment, fresh weight and seedling dry weight. The results showed that the combination of Bokashi fertilizer and liquid waste of cow on the palm oil main nursery are not significant on all parameters. The best result gained by the combination of Bokashi fertilizer and liquid waste of cow farms at the doses of 20 g/polybag and 500 ml/l of water.

Keyword : Bokashi fertilizer, liquid waste of cow farms, oil palm

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditi andalan di Indonesia, hal ini dikarenakan kelapa sawit merupakan tanaman penghasil minyak yang banyak diekspor sehingga mampu meningkatkan

devisa negara. Provinsi Riau merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki perkebunan sawit cukup luas. Badan Pusat Statistik Riau (2012) melaporkan pada tahun 2012 luas perkebunan kelapa sawit mencapai 2.372.402 ha dan setiap tahunnya mengalami

1. Mahasiswa Faperta Universitas Riau
2. Dosen Faperta Universitas Riau

peningkatan. Melihat pentingnya tanaman kelapa sawit saat ini dan masa yang akan datang, serta dengan meningkatnya kebutuhan penduduk akan ketersediaan minyak sawit dan produk olahannya, maka perlu adanya upaya meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi kelapa sawit. Upaya memenuhi kebutuhan produksi, kualitas dan kuantitas kelapa sawit, salah satunya adalah pembibitan.

Pembibitan perlu dikelola secara optimal. Untuk mendapatkan bibit kelapa sawit yang baik dan siap ditanam dilapangan yang harus diperhatikan adalah sumber bibit, media tanam dan pemeliharaan yang salah satu nya adalah pemupukan.

Salah satu pupuk organik yang digunakan pada pembibitan tanaman kelapa sawit adalah pupuk bokashi. Bokashi merupakan salah satu pupuk organik yang dapat memperbaiki sifat-sifat tanah diantaranya sifat kimia yakni hara makro dan mikro sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Unsur hara yang terkandung pada bokashi adalah N 2,35 %, P 3,58 % dan K 0,96 %.

Selain menggunakan bokashi, penambahan limbah cair peternakan sapi perlu dipertimbangkan karena mengandung zat perangsang tumbuh, mengandung senyawa lain seperti nitrogen dalam bentuk amoniak serta memiliki bau yang khas dan tidak sedap serta mengandung unsur N, P, K yang cukup tinggi dan mengandung Ca yang dapat meningkatkan ketahanan terhadap serangan hama dan penyakit.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk bokashi dan limbah cair peternakan sapi serta kombinasinya, kemudian untuk menentukan dosis pupuk bokashi dan konsentrasi limbah yang terbaik

terhadap pertumbuhan dan perkembangan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pembibitan utama.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau Kampus Bina Widya Km 12,5 Kelurahan Simpang Baru Kecamatan Tampan, Pekanbaru. Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan dimulai dari bulan Februari sampai Mei 2015.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan antara lain *top soil*, bibit kelapa sawit umur 4 bulan varietas Topaz, *polybag* (40 cm x 45 cm), bokashi, dan urine sapi. Alat yang digunakan adalah cangkul, gembor, parang, jangka sorong, timbangan digital, ajir, oven, ember plastik, *hand sprayer*, meteran, kamera serta alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan secara faktorial menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor dengan 9 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan sehingga didapat 27 unit percobaan, tiap unit percobaan terdiri dari 2 tanaman, sehingga jumlah populasi keseluruhan 54 tanaman.

Adapun perlakuan yang diberikan adalah faktor pertama: B1: Bokashi dengan dosis 2 ton/ha (10 g/*polybag*), B2: Bokashi dengan dosis 4 ton/ha (20 g/*polybag*) dan B3: Bokashi dengan dosis 6 ton/ha (30 g/*polybag*). Faktor kedua, yaitu U1: Pemberian limbah cair peternakan sapi konsentrasi 300 ml/l, U2: Pemberian limbah cair peternakan sapi konsentrasi 400 ml/l dan U3:

Pemberian limbah cair peternakan sapi konsentrasi 50 ml/l.

Parameter yang diamati adalah pertambahan tinggi bibit, pertambahan jumlah daun, pertambahan diameter batang, berat basah dan berat kering tanaman.

Pelaksanaan Penelitian

Rangkaian pelaksanaan penelitian meliputi: dipilih lokasi yang terbuka dan bertopografi datar dilanjutkan dengan persiapan media tanam, penanaman kemudian

pemberian perlakuan bokashi dan diikuti dengan limbah cair peternakan sapi.

Pemeliharaan dilakukan setiap pagi dan sore hari. Pemeliharaan meliputi penyiraman, penyiangan serta pengendalian hama dan penyakit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertambahan Tinggi Tanaman (cm)

Tabel 1. Rata-rata pertambahan tinggi bibit (cm) kelapa sawit dengan pemberian pupuk bokashi dan limbah cair peternakan sapi.

Pupuk Bokashi (g/polybag)	Konsentrasi Limbah Cair Peternakan			Rerata
	300 ml/l	400 ml/l	500 ml/l	
10	21.23 a	24.56 a	33.26 a	26.35 b
20	23.06 a	28.70 a	35.76 a	29.18 ab
30	27.33 a	31.23 a	35.63 a	31.40 a
Rerata	23.88 c	28.17 b	34.89 a	

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

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian kombinasi perlakuan pupuk bokashi dengan limbah cair peternakan sapi menghasilkan pertambahan tinggi bibit kelapa sawit yang berbeda tidak nyata antar perlakuan. Hal ini diduga karena kombinasi pemberian pupuk bokashi dengan limbah cair peternakan sapi belum mampu menyediakan unsur hara untuk meningkatkan pertambahan tinggi bibit kelapa sawit.

Tinggi bibit berkisar antara 43.5-62.5 cm yang tergolong rendah. Tinggi ini belum memenuhi standar mutu bibit kelapa sawit umur 8 bulan yang menghasilkan tinggi bibit 64.3 cm. Apabila kita bandingkan perbedaan pemberian konsentrasi limbah cair peternakan dan dosis

pupuk bokashi ternyata pada konsentrasi dan dosis (500 ml/l dan 20 g/polybag) terdapat perbedaan sebesar 40.6% jika dibandingkan dengan (300 ml/l dan 10 g/polybag).

Perlakuan dosis pupuk bokashi berbeda nyata pada pertambahan tinggi bibit. Hal ini dikarenakan pupuk bokashi berperan memperbaiki sifat fisik tanah seperti memperbaiki struktur dan aerasi tanah, sifat kimia tanah seperti meningkatkan Kapasitas Tukar Kation (KTK) dan pH tanah, serta sifat biologi tanah seperti mengaktifkan kegiatan mikroba tanah dalam merombak bahan organik sehingga membantu menyediakan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman. Peningkatan pemberian dosis pupuk bokashi

30 *g/polybag* menghasilkan pertambahan tinggi bibit yang tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya.

Menurut Murbandono (2000) menyatakan bahwa penambahan pupuk organik ke dalam tanah akan menyebabkan satu atau beberapa kation dibebaskan dari ikatannya secara absortif menjadi ion bebas yang dapat diserap oleh akar tanaman. Pemupukan menggunakan bokashi mempunyai daya ikat air yang tinggi dan dapat meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah serta dapat meningkatkan penyerapan unsur hara oleh tanaman sehingga dapat meningkatkan pertambahan tinggi tanaman.

Perlakuan limbah cair peternakan sapi juga dapat meningkatkan pertambahan tinggi bibit kelapa sawit, hal tersebut terlihat pada pemberian limbah cair peternakan sapi konsentrasi 50%, dimana pada perlakuan ini menghasilkan pertambahan tinggi bibit yang tertinggi dibandingkan

konsentrasi yang lainnya. Hal ini dikarenakan limbah ini mengandung unsur hara terutama 1,20% N serta hormon tumbuh terutama giberelin yang berperan dalam meningkatkan tinggi tanaman. Menurut Lakitan (1996) diantara hormon-hormon tumbuhan, giberelin memiliki kemampuan yang unik untuk memacu pertumbuhan yang ekstensif. Selain hormon tumbuh giberelin, unsur N yang terdapat pada urine sapi juga merupakan unsur hara penting yang dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang, daun dan akar. Sesuai dengan pendapat Sarief (1986) proses pembelahan sel akan berjalan cepat dengan adanya ketersediaan N yang cukup. Unsur N mempunyai peran utama untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan dan khususnya pertumbuhan batang yang dapat memacu pertumbuhan tinggi tanaman kelapa sawit.

Pertambahan Jumlah Daun (helai)

Tabel 2. Rata-rata pertambahan jumlah daun (helai) kelapa sawit dengan pemberian pupuk bokashi dan limbah cair peternakan sapi.

Pupuk Bokashi (<i>g/polybag</i>)	Konsentrasi Limbah Cair Peternakan			Rerata
	300 ml/l	400 ml/l	500 ml/l	
10	3.66 a	4.00 a	4.66 a	4.11 a
20	4.00 a	4.66 a	5.66 a	4.77 a
30	4.66 a	5.00 a	5.00 a	4.88 a
Rerata	4.11 b	4.55 ab	5.11 a	

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

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian kombinasi perlakuan pupuk bokashi dengan limbah cair peternakan sapi menghasilkan pertambahan jumlah daun bibit kelapa sawit yang berbeda tidak nyata antar perlakuan. Hal ini diduga

pemberian kombinasi pupuk bokashi dengan limbah cair peternakan sapi dan pupuk bokashi belum mencukupi kebutuhan unsur hara untuk meningkatkan pertambahan jumlah daun. Jumlah daun yang dihasilkan berkisar antara 9-11 helai dan belum

sesuai dengan standar mutu bibit kelapa sawit umur 8 bulan yaitu 11.5 helai. Selanjutnya, dengan perbedaan pemberian konsentrasi limbah cair peternakan dan dosis pupuk bokashi ternyata untuk jumlah daun pada perlakuan limbah cair 500 ml/l dan 20 g/polybag pupuk bokashi lebih banyak 35.3% dibandingkan dengan perlakuan 300 ml/l dan 10 g/polybag.

Pemberian limbah cair peternakan sapi memberikan perbedaan yang nyata terhadap pertambahan jumlah daun, dimana semakin tinggi dosis yang diberikan maka semakin banyak jumlah daun yang dihasilkan. Hal ini sejalan dengan parameter tinggi tanaman, dimana pertambahan tinggi tanaman akan diikuti oleh pertambahan nodus-nodus batang sebagai tempat munculnya daun sehingga jumlah daunnya pun bertambah. Lakitan (1993) menyatakan bahwa pembentukan daun berkaitan dengan tinggi tanaman, dimana semakin tinggi tanaman maka semakin banyak jumlah daun yang terbentuk karena daun keluar dari nodus-nodus yakni tempat kedudukan daun yang ada pada batang.

Daun merupakan organ utama yang berfungsi dalam fotosintesis karena pada daun terdapat pigmen yang berperan dalam penyerapan cahaya matahari. Klorofil yang terdapat pada daun

tanaman akan meningkatkan kemampuan daun untuk menyerap cahaya matahari sehingga proses fotosintesis berjalan lancar. Jumlah daun berhubungan dengan tinggi tanaman, semakin tinggi tanaman maka semakin banyak pula jumlah daun. Meningkatnya tinggi tanaman akan menyebabkan jumlah ruas dan buku bertambah sehingga jumlah daun juga akan meningkat, ini dikarenakan ruas dan buku merupakan tempat menempelnya daun (Sitompul dan Guritno, 1995).

Limbah cair peternakan sapi mengandung unsur hara N, P dan K. Menurut Foth (1997) meskipun fungsi N yang paling utama adalah dorongan pertumbuhan vegetatif tanaman, pertumbuhan ini tidak akan berlangsung tanpa adanya unsur P, K dan unsur utama lainnya yang tersedia. Unsur P memiliki peran sebagai bahan bakar universal kegiatan biokimia dalam sel hidup, sehingga jika tanaman kekurangan unsur P pembelahan selnya terhambat dan pertumbuhannya kerdil begitu juga K yang membantu pembentukan protein dan karbohidrat, membentuk batang yang lebih kuat dan memperkuat perakaran sehingga tanaman lebih tahan rebah.

Pertambahan Diameter Batang

Tabel 3. Rata-rata pertambahan diameter batang (mm) kelapa sawit dengan pemberian pupuk bokashi dan limbah cair peternakan sapi.

Pupuk Bokashi (g/polybag)	Konsentrasi Limbah Cair Peternakan Sapi			Rerata
	300 ml/l	400 ml/l	500 ml/l	
10	15.33 a	15.67 a	16.50 a	15.83 b
20	17.83 a	17.67 a	19.00 a	18.16 a
30	18.33 a	18.67 a	20.00 a	19.00 a
Rerata	17.16 a	17.33 a	18.50 a	

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

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian kombinasi perlakuan pupuk bokashi dengan limbah cair peternakan sapi menghasilkan pertambahan diameter batang bibit kelapa sawit yang berbeda tidak nyata antar perlakuan. Kombinasi perlakuan dosis tertinggi menghasilkan diameter batang cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya dan begitu juga dengan perlakuan limbah cair peternakan sapi, dimana dosis tertinggi juga diameter batangnya cenderung lebih baik. Diameter batang yang dihasilkan berkisar antara 2.2-3.2 cm dan belum sesuai dengan standar mutu bibit kelapa sawit umur 8 bulan yaitu 3.6 cm. Apabila kita bandingkan perbedaan pemberian konsentrasi limbah cair peternakan dan dosis pupuk bokashi ternyata untuk pertambahan diameter batang pada konsentrasi dan dosis tertinggi (500 ml/l dan 30 g/polybag) terdapat perbedaan sebesar 23.3% jika dibandingkan dengan (300 ml/l dan 10 g/polybag).

Pemberian pupuk bokashi menghasilkan pertambahan diameter batang yang berbeda nyata, dimana semakin tinggi dosis yang diberikan maka semakin besar pula diameter batang yang terbentuk, terlihat pada perlakuan 30 g/polybag memiliki diameter batang yang lebih besar yaitu 19,00 mm. Hal ini diduga unsur hara yang ada dalam pupuk bokashi sudah ditranslokasikan dengan cukup kebagian lainnya seperti ke bagian batang sehingga meningkatkan diameter batang. Gardner dkk. (1991) menyatakan bahwa tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup menyebabkan proses

metabolisme tanaman dan akumulasi asimilat pada daerah batang meningkat sehingga terjadi pembesaran pada bagian batang. Menurut Sarief (1986) ketersediaan unsur hara yang dapat diserap tanaman merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang akan menambah pembesaran sel yang berpengaruh terhadap diameter batang.

Menurut Hakim dkk. (1986) pertambahan diameter batang dipengaruhi oleh ketersediaan unsur K, jika kekurangan K akan menghambat pertumbuhan tanaman. Pendapat ini didukung oleh Lubis (1987) mengatakan bahwa K merupakan unsur yang berperan dalam pembentukan batang, mempertahankan turgor, menguatkan tanaman dan proses fisiologi tanaman serta berperan dalam proses metabolisme dan mempunyai pengaruh dalam absorbs hara, transpirasi, kerja enzim serta translokasi karbohidrat.

Berat Basah (g)

Tabel 4. Rata-rata berat basah (g) kelapa sawit dengan pemberian pupuk bokashi dan limbah cair peternakan sapi.

Pupuk Bokashi (g/polybag)	Konsentrasi Limbah Cair Peternakan Sapi			Rerata
	300 ml/l	400 ml/l	500 ml/l	
10	63.11 a	66.92 a	74.15 a	68.06 b
20	77.37 a	83.22 a	85.31 a	81.97 a
30	83.09 a	83.99 a	84.28 a	83.79 a
Rerata	74.52 a	78.04 a	81.25 a	

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

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian kombinasi perlakuan pupuk bokashi dengan limbah cair peternakan sapi serta perlakuan limbah cair peternakan sapi saja menghasilkan berat basah bibit kelapa sawit yang berbeda tidak nyata antar perlakuan. Kombinasi perlakuan pupuk bokashi dengan dosis 20 g/polybag dan limbah cair peternakan sapi 500 ml/L air menunjukkan hasil yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Selanjutnya, perbedaan pemberian konsentrasi limbah cair peternakan dan dosis pupuk bokashi ternyata untuk berat basah bibit pada perlakuan limbah cair 500 ml/l dan 20 g/polybag pupuk bokashi lebih tinggi 26% dibandingkan dengan

perlakuan 300 ml/l dan 10 g/polybag.

Pemberian pupuk bokashi menghasilkan berat basah yang berbeda nyata. Pemberian perlakuan pupuk bokashi dengan dosis 30 g/polybag menunjukkan hasil terbaik. Hal ini diduga pemberian kombinasi pupuk bokashi telah mampu menyediakan unsur hara untuk meningkatkan berat basah tanaman. Dwijoseputro (1988) menambahkan bahwa ketersediaan unsur hara dalam keadaan cukup maka proses biosintesis akan dapat berjalan dengan lancar, disimpan sebagai cadangan makanan dan pada akhirnya terjadi peningkatan berat basah tanaman.

Berat kering (g)

Tabel 5. Rata-rata berat kering (g) kelapa sawit dengan pemberian pupuk bokashi dan limbah cair peternakan sapi.

Pupuk Bokashi (g/polybag)	Konsentrasi Limbah Cair Peternakan Sapi			Rerata
	300 ml/l	400 ml/l	500 ml/l	
10	21.11 a	23.75 a	25.16 a	23.34 b
20	28.79 a	30.03 a	35.22 a	31.35 a
30	31.76 a	31.33 a	34.72 a	32.60 a
Rerata	27.22 a	28.37 a	31.70 a	

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

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian kombinasi perlakuan pupuk bokashi dengan limbah cair peternakan sapi serta menghasilkan berat kering bibit kelapa sawit yang berbeda tidak nyata antar perlakuan. Kombinasi perlakuan dosis tertinggi cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya dan begitu juga dengan pemberian limbah cair peternakan sapi, dimana dosis tertinggi juga cenderung lebih baik. Kemudian perbedaan dari pemberian konsentrasi limbah cair peternakan dan dosis pupuk bokashi ternyata untuk berat kering bibit pada perlakuan limbah cair 500 ml/l dan 20 g/polybag pupuk bokashi lebih tinggi 26% dibandingkan dengan perlakuan 300 ml/l dan 10 g/polybag.

Pemberian pupuk bokashi dapat meningkatkan berat kering bibit kelapa sawit, terlihat pada pemberian pupuk bokashi 30 g/polybag, memiliki berat kering tertinggi yang berkisar antara 32,60 g. Lakitan (1996) menyatakan bahwa berat kering berangkas tanaman mencerminkan status nutrisi tanaman karena berat kering tanaman tergantung pada jumlah sel, ukuran sel dan kualitas penyusun tanaman.

Menurut Setyamidjaja (1986) berat kering tanaman merupakan indikator yang menentukan baik tidaknya suatu tanaman dan sangat erat kaitannya dengan ketersediaan hara. Tanaman akan tumbuh subur jika unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam jumlah yang cukup dan dapat diserap tanaman untuk proses fotosintesis. Hasil fotosintesis berupa fotosintat akan dimanfaatkan oleh tanaman untuk pertumbuhan vegetatif. Sunaryono (2003) menyatakan bahwa berat kering berkaitan erat dengan perbandingan metabolik dan hara

penyusun jaringan tanaman serta air, dimana semakin tinggi berat kering berarti jaringan tanaman akan semakin padat sedangkan kadar airnya semakin berkurang.

Pengamatan Bibit secara Visual

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 54 populasi bibit kelapa sawit ternyata terjadi penyimpangan sebanyak 7 bibit dan terdapat pada perlakuan B3U₁, B3U₂ dan B1U₂.

Gambar 1 merupakan tampilan visual bibit yang baik dan normal. Gambar 2 merupakan tampilan visual dari perlakuan B3U₁ yang mengalami bentuk daun berputar seperti pada gambar. Hal ini diduga tidak dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan. Menurut Pusat Penelitian Kelapa Sawit (2000) bahwa keadaan ini terjadi akibat kesalahan kultur teknis selama pembibitan.

Gambar 3 merupakan tampilan perlakuan B3U₂ yang mengalami bentuk daun berkerut seperti pada gambar. Hal ini diduga tidak dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan melainkan oleh kekurangan unsur Boron (Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2000).

Gambar 4 merupakan perlakuan B1U₂ yang mengalami bentuk daun tegak/kaku seperti pada gambar diatas. Pusat Penelitian Kelapa Sawit (2000) menyatakan bahwa bentuk daun tegak/kaku ini diduga tidak dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan melainkan oleh faktor genetik.

Berikut tampilan gambar yang menunjukkan perbedaan tampilan tanaman yang dimaksud:



Gambar 1. Bibit normal



Gambar 2. Daun berputar pada perlakuan B3U1₁



Gambar 3. Daun berkerut terdapat pada perlakuan B3U2₂



Gambar 4. Daun kaku/tegak terdapat pada perlakuan B1U2₁

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kombinasi pemberian pupuk bokashi dan limbah cair peternakan sapi pada pembibitan tanaman kelapa sawit berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter. Kombinasi pemberian pupuk bokashi dan limbah cair peternakan sapi 20 *g/polybag* dan 500 ml/l air memberikan hasil yang lebih baik.
2. Pemberian pupuk bokashi berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit, diameter batang, berat basah serta berat kering tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit. Pemberian pupuk bokashi dengan dosis 30 *g/polybag* merupakan dosis terbaik.
3. Pemberian limbah cair peternakan sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit dan jumlah daun, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap diameter

batang, berat basah dan berat kering bibit kelapa sawit. Pemberian limbah cair peternakan sapi dengan konsentrasi 500 ml/l air, merupakan konsentrasi terbaik terhadap semua parameter.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, untuk kombinasi pemberian pupuk bokashi dan limbah cair peternakan sapi dapat disarankan menggunakan dosis 20 g/polybag dan 500 ml/l air, sedangkan bila hanya menggunakan pupuk bokashi disarankan menggunakan dosis 20 g/polybag serta bila hanya menggunakan limbah cair peternakan sapi disarankan menggunakan konsentrasi 500 ml/l air.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Riau. 2012. **Riau dalam Angka**. Pekanbaru. Riau.
- Dwijosaputro. 1988. **Dasar-Dasar Fisiologi Tanaman**. PT.Gramedia. Jakarta.
- Foth, H.D. 1997. **Petunjuk Penggunaan Pupuk**. Penebar swadaya. Jakarta.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce dan R.L. Mitchel. 1991. **Fisiologi Tanaman Budidaya**. UI Pres. Jakarta.
- Hakim, N., Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S.G. Nugroho, M.R. Saul, M.A. Diha, G.B. Hong and H.H. Bailey. 1986. **Dasar-Dasar Ilmu Tanah**. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Lakitan, B. 1993. **Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan**. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- _____. 1996. **Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan**. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lubis, A. 1987. **Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jack) Teknik Budidaya tanaman**. Sinar. Medan.
- Murbando, L.H. 2002. **Membuat Kompos**. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2000. **Buku Saku. Ciri-Ciri Bibit Abnormal Kelapa Sawit**. Medan.
- Sarief, S. 1986. **Kesuburan Pemupukan dan Pertanian**. Pustaka Buana. Bandung.
- Setyamidjaja, D. 1986. **Pupuk dan Pemupukan**. CV. Simplex. Jakarta.
- Sitompul, M. dan B. Guritno. 1995. **Analisis Pertumbuhan Tanaman**. Universitas Gajah Mada Press. Yogyakarta.
- Sunaryono, S. 2003. **Budidaya Kelapa Sawit**. Agromedia Pustaka. Jakarta.

1. Mahasiswa Faperta Universitas Riau
2. Dosen Faperta Universitas Riau

Jom Faperta Vol 3 No. 1 Februari 2016