**RESPON TANAMAN SELEDRI (*Apium graveolens* L.) TERHADAP
PENGURANGAN PUPUK ANORGANIK DENGAN PEMANFAATAN
DECANTER CAKE**

**RESPONSE OF CELERY PLANT (*Apium graveolens* L.) TO THE REDUCTION OF
INORGANIC FERTILIZER WITH DECANTER CAKE USAGE**

Made Deviani Duaja

Fakultas Pertanian, Universitas Jambi
Jl. Raya Jambi Ma. Bulian, Km.15, Muara Jambi
madedevianiduaja@yahoo.com

Diterima: 4 Oktober 2018, disetujui 9 Juli 2019

ABSTRACT

The purpose of this research was to find out the response of celery plants when inorganic fertilizers are reduced and substituted with oil palm decanter cake mill waste. This research was conducted at Farmer's Field in Tangkit Baru Village, Sungai Gelam Sub-district, Muaro Jambi Regency, uses Randomized Block Design with one factor ie decanter cake and inorganic fertilizer (NPK) consists of 7 levels, namely: 100% NPK Fertilizer (as recommended 200 kg urea / ha, 150 kg / ha SP-36, 200 kg / ha KCl), decanter cake 15 ton / ha, 20 ton / ha, decanter cake 15 ton / ha + 75% dose of NPK (25% reduction of NPK dosage), decanter cake 15 ton / ha + 50% dose of NPK (50% reduction of NPK dose), decanter cake 20 ton / ha + 75% dose of NPK (25% reduction NPK dose), decanter cake 20 ton / ha + 50% dose of NPK (50% reduction of NPK dose). The parameters observed were plant height, number of leaves, number of stems per hill, fresh weight per plant and plant growth rate. The results showed, that plant response to the reduction of 50% inorganic fertilizer substituted with decanter cake 15 tons per hectare gave the best celery fresh weight , leaves number and the highest celery stems number. For plant height parameters and the highest plant growth rate indicated that there was no significant difference between 15 tons per hectare and 20 tons per hectare of decanter cake at 50 percent reduction of inorganic fertilizers.

Keywords: *Decanter cake, waste, palm oil, fertilizers*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana respon tanaman seledri apabila pupuk anorganik dikurangi dan disubsitisi dengan limbah padat pabrik kelapa sawit decanter cake. Penelitian ini dilakukan di Lahan Petani di Desa Tangkit Baru, Kecamatan Sungai Gelam, Kabupaten Muaro Jambi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok satu faktor yaitu decanter cake dan pupuk anorganik (NPK) terdiri dari 7 taraf, yaitu : Pupuk NPK 100% (sesuai anjuran 200 kg urea/ha, 150 kg/ha SP-36, 200 kg/ha KCl), decanter cake 15 ton/ha, 20 ton/ha, decanter cake 15 ton/ha + 75% dosis NPK (Pengurangan 25% dosis NPK), decanter cake 15 ton/ha + 50% dosis NPK (Pengurangan 50% dosis NPK), decanter cake 20 ton/ha + 75% dosis NPK (Pengurangan 25% dosis NPK), decanter cake 20 ton/ha + 50 % dosis NPK (Pengurangan 50% dosis NPK). Penelitian ini menggunakan empat ulangan. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah batang per rumpun, bobot segar per tanaman dan Laju Tumbuh Tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon tanaman terhadap pengurangan pupuk anorganik 50 persen yang disubsitisi dengan decanter cake 15 ton per hektar memberikan bobot basah tanaman, jumlah daun dan jumlah batang seledri tertinggi. Untuk parameter tinggi tanaman dan laju tumbuh tanaman tertinggi menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata antara 15 ton per hektar dan 20 ton perhektar dari decanter cake pada pengurangan pupuk NPK 50 persen.

Kata Kunci : Solid, kelapa sawit, limbah, organik, NPK

PENDAHULUAN

Seledri merupakan sayuran yang manfaatnya sangat banyak dan bernilai ekonomis tinggi karena tidak saja dapat dimanfaatkan sebagai sayuran, penyegar, bumbu masakan juga dimanfaatkan sebagai bahan obat-obatan dan kosmetik. Hal ini karena dalam daunnya banyak mengandung saponin, flavonoida dan polifenol. Sebagai obat-obatan digunakan untuk mengobati tekanan darah tinggi, urine keruh dan masuk angin (Kuswariyah dan Erni, 2011). Seiring dengan banyaknya manfaat dari seledri maka untuk meningkatkan hasil seledri yang saat ini produksinya masih sangat rendah (25 kuital per hektar) dapat dilakukan dengan perbaikan pemupukan. Pupuk yang biasa digunakan petani seledri adalah pupuk kimia, dan ini adalah hal biasa karena petani sangat berorientasi kepada pupuk kimia untuk meningkatkan produksi tanaman. Menurut Sutanto (2002) penggunaan pupuk kimia mampu meningkatkan produksi dalam waktu singkat tetapi dalam waktu lama akan

mengakibatkan kerusakan fisik, kimia dan biologi tanah. Mengingat, seledri dalam pemanfaatannya banyak digunakan dalam bentuk segar (*fresh*) maka penggunaan pupuk kimia harus diminimalkan. Namun, ketergantungan petani pada pupuk kimia cukup tinggi dan inilah yang harus dikurangi dengan penggunaan pupuk organik, melalui pemanfaatan limbah dari produk pertanian yang tersedia cukup banyak.

Salah satu usaha untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia dan dampaknya adalah dengan mengurangi penggunaannya dengan menambahkan bahan organik. Salah satu bahan organik yang tersedia cukup banyak dan belum banyak yang memanfaatkannya karena informasinya masih terbatas adalah limbah padat pabrik kelapa sawit solid (*decanter cake*). Perkembangan industri kelapa sawit di Indonesia meningkat dengan pesat, baik ditinjau dari luas lahan maupun peningkatan jumlah pabrik kelapa sawit. Peningkatan ini memberikan pengaruh pada penggunaan pupuk kimia

untuk pemupukan tanaman kelapa sawit. dan peningkatan jumlah limbah dari pabrik pengolahan kelapa sawit. Kesemuanya akan mempengaruhi lingkungan sekitarnya karena limbah dibiarkan begitu saja di sekitar pabrik dan kebun.

Kegiatan proses pengolahan kelapa sawit menghasilkan limbah yang terdiri dari limbah padat, cair dan gas. Limbah cair berasal dari unit proses pengukusan (sterilisasi), proses klarifikasi dan buangan dari hidrosiklon. Limbah padat pabrik kelapa sawit berupa tandan kosong, cangkang atau tempurung, serabut, sludge, solid dan bungkil. Limbah gas yaitu uap yang keluar dari cerobong yang berasal dari proses pengukusan (Pahang, 2010). Decanter cake merupakan salah satu limbah padat dari hasil pengolahan minyak sawit kasar. Di Sumatera, limbah ini dikenal sebagai lumpur sawit (solid), namun decanter cake biasanya sudah dipisahkan dengan cairannya sehingga merupakan limbah padat. Decanter cake sebenarnya berasal dari *mesocarp* atau serabut berondolan sawit yang telah mengalami pengolahan di pabrik kelapa sawit. Hasil analisis kandungan decanter cake (Buhaira dan Parningotan, 2017) adalah N 2,17%, P205 total 0,22%, K20 0,22%, C organik 16,82%, dan pH 5,86. Terlihat kandungan unsur hara tertinggi yaitu unsur N. Tidak seperti janjang kosong, decanter cake lebih mudah terurai di lapangan. Secara umum decanter cake akan melapuk dalam waktu 6 minggu. Dibandingkan dengan janjang kosong kelapa sawit, kandungan persentase haranya lebih tinggi namun menurut (Pahang, 2010) persentase haranya sangat dipengaruhi oleh kadar airnya.

Proses pengolahan tandan buah segar yang diolah oleh pabrik kelapa sawit sebanyak satu

ton menghasilkan limbah padat decanter cake sebanyak 4 persen atau sebesar 40 kg (Tim PT SP, 2000). Di Provinsi Jambi terdapat 24 pabrik kelapa sawit yang biasa mengolah tandan buah segar (TBS) sebanyak 1.065 ton perjam, sehingga limbah decanter cake sebesar 42,6 ton/jam (Djufri, 2016). Hingga saat ini decanter cake masih belum dimanfaatkan oleh pabrik kelapa sawit (PKS). Pabrik belum memanfaatkan karena memerlukan biaya yang besar untuk mengolah limbah tersebut, limbah dibiarkan saja, ditumpuk di sekitar pabrik dan kebun sampai melapuk sendiri. Keadaan ini akan mempengaruhi lingkungan sekitarnya sehingga perlu di manfaatkan limbah tersebut secara luas, dengan menggunakannya sebagai pupuk adalah alternatif terbaik. Hasil penelitian pemanfaatan decanter cake sebagai pupuk pada tanaman padi dapat meningkatkan hasil padi yang ditanam secara SRI sebesar 60 persen (Duaja dkk., 2017), demikian juga hasil penelitian Gustianty dkk. (2017) pada tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L1*) dapat meningkatkan hasil 50 persen pada dosis decanter cake 15 ton perhektar. Hasil penelitian Buhaira dan Parningotan (2017) menunjukkan pertumbuhan tunas terbanyak pada bibit kopi yang di aplikasi dengan decanter cake. Selanjutnya penelitian Deno dkk. (2017), menunjukkan bahwa pemberian kompos solid (decanter cake) yang dikombinasi dengan pupuk kimia berpengaruh nyata pada peningkatan bobot basah tanaman sawi. Namun untuk tanaman seledri belum ada penelitian pemanfaatan decanter cake sebagai sumber bahan organik dalam mengurangi penggunaan pupuk kimia, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana respon tanaman seledri apabila pupuk anorganik dikurangi dan disubsitusi dengan decanter cake

METODE PENELITIAN.

Penelitian ini dilakukan di Lahan Petani di Desa Tangkit Baru, Kecamatan Sungai Gelam, Kabupaten Muaro Jambi. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan enam perlakuan, yaitu kombinasi decanter cake dan pupuk anorganik (NPK) terdiri dari 7 taraf :

A0: Pupuk NPK 100% (sesuai anjuran 200 kg urea/ha, 150 kg/ha SP-36, 200 kg/ha KCl)

A1: Decanter cake 15 ton/ha

A2: Decanter cake 20 ton/ha

A3: Decanter cake 15 ton/ha + 75% dosis NPK (Pengurangan 25% dosis NPK)

A4: Decanter cake 15 ton/ha + 50% dosis NPK (Pengurangan 50% dosis NPK)

A5: Decanter cake 20 ton/ha + 75% dosis NPK (Pengurangan 25% dosis NPK)

A6: Decanter cake 20 ton/ha + 50% dosis NPK (Pengurangan 50% dosis NPK)

Seluruh perlakuan diulang empat kali, sehingga terdapat 28 perlakuan. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah batang per rumpun jumlah daun, jumlah batang per rumpun, bobot segar per tanaman dan LTT.

$$\text{Laju Tumbuh Tanaman} = 1/LT (W_2 - W_1/T_2 - T_1)$$

W_1 = Berat kering tanaman pertama

W_2 = Berat kering tanaman kedua

T_1 = Waktu pengamatan tanaman pertama

T_2 = Waktu pengamatan tanaman kedua.

LT= Luas Tanah

Selanjutnya data tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah batang seledri yang di peroleh di analisis dengan sidik ragam Rancangan Acak Kelompok dengan taraf 5 persen, dan apabila ada beda nyata dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Untuk data yang lain dianalisis

dengan statistik deskriptif dengan paket SPSS 21.

Sebelum digunakan limbah pabrik kelapa sawit, *palm oil decanter cake* terlebih dahulu di fermentasi dengan biodekomposer selama dua bulan. Bahan dasar decanter cake berasal dari pabrik *Crude Palm Oil PT Bukit Bintang Sawit Oil Palm Factory*, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi, tanda apabila decanter cake dapat digunakan sebagai pupuk adalah tidak berbau, bewarna kehitaman dan kadar airnya sedikit, bentuknya remah seperti pasir dan tidak menggumpal lagi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam tinggi tanaman seledri menunjukkan tidak ada pengaruh nyata dari kombinasi pupuk NPK dan decanter cake pada tinggi tanaman seledri. Tinggi tanaman seledri menurut umur pada setiap kombinasi pupuk NPK dan decanter cake dapat dilihat pada Gambar 1.

Pada Gambar 1, menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman seledri pada minggu ke-1 hingga minggu ke-3 pengaruh kombinasi pupuk NPK dan decanter cake belum menunjukkan pengaruh yang nyata, tetapi pada minggu ke-4 cenderung ada pengaruh yang nyata, dan pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi pada minggu ke-9, mengingat umur berbunga seledri 60 hari, maka pada minggu ke-10 dan 11 terjadi pengurangan pertambahan tinggi tanaman karena tanaman sudah berbunga. Tinggi tanaman terendah pada pada pupuk NPK 100% dan tinggi tanaman seledri tertinggi pada decanter cake 15 ton ha⁻¹ + 50% dosis pupuk NPK. Tinggi tanaman seledri melebihi dari deskripsi tanaman seledri varitas Amigo.

Gambar 1 Tinggi tanaman seledri menurut umur pada setiap kombinasi decanter cake dan pupuk NPK

Keterangan:

A0 (1) = Pupuk NPK 100%

A1 (2) = Decanter cake 15 ton ha⁻¹

A2 (3) = Decanter cake 20 ton ha⁻¹

A3 (4) = Decanter cake 15 ton ha⁻¹ + 75% pupuk NPK

A4 (5) = Decanter cake 15 ton ha⁻¹ + 50% pupuk NPK

A5 (6) = Decanter cake 20 ton ha⁻¹ + 75% pupuk NPK

A6 (7) = Decanter cake 20 ton ha⁻¹ + 50% pupuk NPK

Menurut Duaja dkk. (2012), tanaman seledri lebih tinggi pada tanaman yang diberi bahan organik dan juga pupuk kimia. Hal ini disebabkan karena unsur Nitrogen dari bahan organik (decanter cake) yang cukup tinggi 1,2 %, P 0,43% dan K sebesar 0,52% dan unsur N dari pupuk kimia walaupun hanya 50 persen dari dosis yang dianjurkan tetapi karena ada penambahan bahan organik dari decanter cake sudah dapat merangsang pertumbuhan tinggi tanaman di bandingkan perlakuan lainnya. Penambahan decanter cake sama dengan penambahan bahan organik ke dalam tanah. Akan meningkatkan kandungan unsur C-organik tanah. Menurut Rahayu dkk. (2016) pada tanah-tanah mineral, C-organik dalam tanah merupakan salah satu indikator kesuburan tanah. Semakin tinggi kadar C-organik dalam tanah maka dapat dikatakan tanah memiliki tingkat kesuburan yang tinggi. Bahan organik yang telah terdekomposisi dapat menyebabkan tanah menjadi lebih porous (Mustoyo dkk.

2013). Namun menambah bahan organik dari meningkatkan dosis decanter cake selanjutnya tidak mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman seledri. Selain itu penambahan bahan organik

Jumlah Daun

Berdasarkan analisis sidik ragam terdapat pengaruh yang nyata dari pemupukan terhadap jumlah daun seledri. Analisis statistik deskriptif terhadap jumlah daun seledri menunjukkan bahwa jumlah daun terbanyak pada decanter cake 15 ton/ha + 50% dosis NPK dan rata-rata jumlah daun paling sedikit pada decanter cake 15 ton perhektar tanpa pupuk anorganik.

Dari Tabel 1, diketahui bahwa substitusi decanter cake 15 persen dapat mengurangi 50 persen kebutuhan pupuk anorganik NPK. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Adrianon dan Wahyudi (2005), bahwa penggunaan bahan organik dan pemberian pupuk N, P, K memberikan pengaruh

Tabel 1 Rata-rata jumlah daun seledri pada umur 7 minggu setelah tanam pada setiap kombinasi dosis NPK dan decanter cake

Kombinasi Pupuk NPK dan decanter cake	Jumlah Daun
Pupuk NPK 100 %	8.70 ± 1,38 a
Decanter cake 15 ton/ha	8.60 ± 4,32 a
Decanter cake 20 ton/ha	9.20 ± 3,11 b
Ddecanter cake 15 ton/ha + 75% dosis NPK	9.40 ± 1,72 b
Decanter cake 15 ton/ha + 50 % dosis NPK	11.40 ± 1,38 c
Decanter cake 20 ton/ha + 75 % dosis NPK	9.00 ± 4,17 b
Decanter cake 20 ton/ha + 50 % dosis NPK	9.40 ± 3,33 c

Keterangan: ± Standar error.

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 persen menurut Uji BNT.

yang lebih baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Demikian juga dengan hasil penelitian Pakpahan *et al.* (2015) aplikasi bahan organik decanter cake pada pembibitan kelapa kelapa sawit di *main nursery* meningkatkan beberapa parameter pertumbuhan tanaman. Selanjutnya, hasil penelitian Embrandiri *et al.* (2016) menunjukkan terjadi peningkatan akumulasi hara dan peningkatan bukaan stomata pada tanaman terong (*Solanum melongena*) yang diaplikasi decanter cake 20% lebih tinggi dari kontrol. Jumlah daun menunjukkan peningkatan kuantitatif suatu tanaman, yang juga menggambarkan kemampuan tanaman dalam berfoto-

sintesis. Kontribusi Nitrogen dari pupuk organik decanter cake berpengaruh terhadap pembentukan daun yang lebih banyak dan lebih luas.

Jumlah Batang Seledri

Berdasarkan analisis sidik ragam terdapat pengaruh yang nyata dari pemupukan terhadap jumlah batang seledri. Analisis statistik secara deskriptif terhadap jumlah batang seledri menunjukkan bahwa pemberian kombinasi decanter cake 15 ton/ha + 50% dosis NPK menghasilkan jumlah batang per rumpun seledri tertinggi dan jumlah batang seledri terendah pada decanter cake 20 ton per hektar.

Tabel 2 Rata-rata jumlah batang per rumpun seledri pada saat panen pada setiap kombinasi dosis NPK dan decanter cake

Kombinasi pupuk (ton/ha)	Jumlah batang per rumpun
NPK 100 %	12,00 ± 1,32 a
Decanter cake 15 ton/ha	12,57 ± 4,65 a
Decanter cake 20 ton/ha	11,23 ± 2,25 a
Decanter cake 15 ton/ha + 75 % NPK	11,50 ± 1,98 a
Decanter cake 15 ton/ha + 50 % NPK	18,17 ± 3,47 c
Decanter cake 20 ton/ha + 75 % NPK	12,47 ± 2,48 a
Decanter cake 20 ton/ha + 50 % NPK	16,30 ± 3,65 b

Keterangan : ± Standar error

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 persen menurut Uji BNT.

Jumlah batang seledri menggambarkan produksi tanaman seledri karena semakin banyak batang semakin banyak daunnya. Menurut Blair (1993), pemberian bahan organik meningkatkan biomasa tanaman, hal ini karena mineralisasi bahan organik melepaskan unsur hara makro dan mikro sehingga ketersediaan hara dalam tanah meningkat. Peningkatan ketersediaan hara berpengaruh terhadap peningkatan serapan hara tanaman sehingga proses fisiologi tanaman semakin baik dan pertumbuhan batang meningkat yang akhirnya meningkatkan biomasa tanaman.

Hasil Tanaman

Hasil tanaman seledri adalah bobot basah daun dan tangkai tanaman. Berdasarkan analisis statistik deskriptif terhadap hasil tanaman seledri menunjukkan bahwa pemberian decanter cake 20 ton per hektar memberikan bobot basah terendah dan bobot basah tertinggi pada kombinasi decanter cake 15 ton per hektar + dosis NPK 50 persen. Bobot basah atau biomassa tanaman menggambarkan

kemampuan tanaman melakukan fotosintesis dan mengakumulasi fotosintat untuk perkembangan tanaman. Terdapat kaitan yang erat dengan pertumbuhan vegetatif tanaman (Sitompul dan Guritno, 1995). Bobot basah seledri dipengaruhi oleh kadar air dan kandungan unsur hara dalam sel jaringan tanaman, sehingga ketersediaan air dan unsur hara sangat menentukan tinggi rendahnya bobot basah tanaman.

Pemberian decanter cake 15 ton per hektar dan NPK 50 persen memberikan bobot seledri lebih tinggi dari NPK 100 persen. Hal ini terjadi karena sumber hara tanaman tidak saja dari decanter cake tetapi juga dari pupuk NPK. Artinya, kebutuhan NPK yang dikurangi 50 persen dapat disubsitusi oleh decanter cake 15 ton per hektar, penambahan selanjutnya tidak meningkatkan hasil seledri. Kombinasi antara bahan organik dan pupuk kimia mempunyai pengaruh yang baik terhadap tanah dan tanaman karena unsur hara yang dibutuhkan tanaman walaupun dikurangi namun karena disubsitusi

Keterangan:

A0 (1) = Pupuk NPK 100%

A1 (2) = Decanter cake 15 ton ha⁻¹

A2 (3) = Decanter cake 20 ton ha⁻¹

A3 (4) = Decanter cake 15 ton ha⁻¹ + 75% pupuk NPK

A4 (5) = Decanter cake 15 ton ha⁻¹ + 50% pupuk NPK

A5 (6) = Decanter cake 20 ton ha⁻¹ + 75% pupuk NPK

A6 (7) = Decanter cake 20 ton ha⁻¹ + 50% pupuk NPK

Gambar 2 Bobot basah tanaman seledri pada setiap kombinasi dosis NPK dan decanter cake

oleh decanter cake mempunyai kandungan Nitrogen yang tinggi, tersedia dalam proporsi yang seimbang terutama unsur hara makro seperti N, P dan K. NPK yang digunakan dalam penelitian ini adalah 32:10:10 dimana unsur hara Nitrogennya lebih tinggi. Menurut Syahrudin (2011) bahwa unsur nitrogen (N) sangat penting untuk pertumbuhan vegetatif tanaman karena dapat merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya cabang, batang dan daun. Selanjutnya menurut Untung dan Veronica (2009), pada penelitiannya menemukan bahwa bahan organik seperti kompos memberi pengaruh yang baik terhadap sifat fisik dan kimia tanah. Karena mengandung komposisi hara yang dibutuhkan tanaman walaupun unsur N, P, K yang rendah tetapi mengandung unsur hara mikro esensial, sebagai bahan pembenah tanah, mencegah erosi, dan memperbaiki struktur tanah. Hal ini didukung oleh Sukristiyinubowo (2007) dan Singh et al. (2001), bahwa pemberian pupuk NPK dapat meningkatkan kadar hara tersedia didalam tanah sehingga meningkatkan produksi tanaman.

Laju Tumbuh Tanaman Rata-rata (LTT)

Laju tumbuh tanaman seledri menggambarkan dinamika proses fotosintesis selama pertum-

buhan seledri yang diukur dari luas daun, produksi bahan kering dan luas areal tumbuh tanaman. Pengamatan dari minggu kedua sampai minggu ke tujuh, memperlihatkan LTT rata-rata tanaman tertinggi pada umur 5-6 MST. Berdasarkan analisis statistik secara deskriptif terhadap laju tumbuh tanaman rata-rata menunjukkan bahwa pemberian kombinasi decanter cake 15 ton/ha + 50% dosis NPK menghasilkan laju tumbuh tanaman seledri tertinggi dan laju tumbuh tanaman terendah pada decanter cake 20 ton/ha. Apabila dilihat dari luas daun tampak luas daun dari kombinasi perlakuan 15 ton/ha + 50% dosis NPK ini juga memberikan luas daun terbanyak, artinya areal untuk melakukan proses fotosintesis juga lebih banyak sehingga meningkatkan berat kering tanaman. Pemberian bahan organik dari decanter cake memperbaiki struktur tanah, menyebabkan tanah lebih remah dan gembur, hal ini merangsang perkembangan akar untuk mengambil hara yang lebih baik. Hal ini sesuai dengan Setiawati (2007) bahwa seledri akan tumbuh baik apabila ditanam di tanah yang gembur dan banyak bahan organik.

Tabel 3 Rata-rata laju tumbuh tanaman seledri pada umur 5-6 MST pada setiap kombinasi dosis NPK dan decanter cake

Kombinasi pupuk	Laju tumbuh tanaman (LTT) (g/m ² /hari)
NPK 100 %	0.74 ± 1,32 a
Decanter cake 15 ton/ha	0.86 ± 1,65 a
Decanter cake 20 ton/ha	0.80 ± 0,25 a
Decanter cake 15 ton/ha + 75 % NPK	0.89 ± 1,98 a
Decanter cake 15 ton/ha + 50 % NPK	0.93 ± 2,47 b
Decanter cake 20 ton/ha + 75 % NPK	0.89 ± 2,48 a
Decanter cake 20 ton/ha + 50 % NPK	0.70 ± 0,65 a

Keterangan : ± Standar error

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 persen menurut Uji BNT.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon tanaman terhadap pengurangan pupuk anorganik 50 persen dan disubsitusi dengan decanter cake 15 ton per hektar memberikan bobot basah tanaman, jumlah daun dan jumlah batang seledri tertinggi. Untuk parameter tinggi tanaman dan laju tumbuh tanaman tertinggi menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata antara decanter cake 15 ton per hektar dan 20 ton perhektar pada pengurangan 50 persen pupuk NPK.

Ucapan Terima Kasih kepada

1. Ristek-Dikti atas bantuan dana penelitian
2. Kepada Fakultas Pertanian Universitas Jambi atas bantuan bahan dan alat.
3. Kepala Desa Tangkit Baru, Kecamatan Sungai Gelam, Kabupaten Muaro Jambi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianton dan I. Wahyudi, 2005. *Respon Tanaman Jagung Manis (Zea mays saccharata) terhadap Pemberian Bokashi Kulit Buah Kakao dan Pupuk N,P,K*. J. Agrisains Vol 6 (1): 7-14.
- Blair, G.J. 1993. *Plant Nutrition*. University of New England. New England.
- Buhaira dan Y. Parningotan. 2017. *Respon Kopi Liberika Tungkal Jambi (Coffea Liberica W. Bull Ex Hiern.) Terhadap Perbedaan Jenis Pupuk di Tanah Bekas Tambang Batu Bara*. Prosiding Semirata BKS Bagian Barat. Universitas Bangka. Belitung.
- Deno. O. , T. Nopsagiartia dan Rovera. 2017. *Pemanfaatan Kompos Solid Dalam Meningkatkan Produksi Sawi (Brassica Juncea L.) Pada Ultisol*. Jurnal Bibiet 2(1) :1-7
- Duaja, M.D., Nelyati dan H, Tindaon. 2012. *Evaluasi Pertumbuhan dan Hasil Seledri (Apium graveolens) pada Perbedaan Jenis dan Bahan Dasar dan Dosis Pupuk Organik Cair*. Jurnal Bioplantae Vol 1(4) : 274-282.
- Duaja, M.D., E. Kartika dan Buhaira. 2017. *Yield Responses, Growth Parameter of Paddy Plants to Varying Ratios of Palm Oil Mill Waste (Decanter Cake) Application as Biofertilizer*. Proc. Int. Conf. of Biodiversity. Pontianak.
- Djufri, U. 2016. *Studi Keekonomian Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Pembangkit Listrik Biomassa Muaro Jambi*. Lembaga Penelitian Universitas Batanghari. Jurnal Civronlit Vol. 1(1):1-25.
- Dwiatmini, K., T. Sutarter dan D. H. Goenadi. 1996. *Media Tanam Krisan Dengan Kompos Dari Lima Macam Limbah*. J. Hort. 5 (5): 99 -105
- Embrandiri, A., P. F. Rupani, S. A. Ismail, R. P. Singh, M. H. Ibrahim, M. Omar, and A. Kadir. 2016. *The Effect of Oil Palm Decanter Cake on the Accumulation of Nutrients and the Stomatal Opening of Solanum melongena (brinjal) Plants*. Int. J. Recycl. Org. Waste Agricult. 5:141-147
- Gustianty L. R., S. Hasibuhan dan Darmansyah 2017. *Pengaruh Pupuk Solid dan Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (Brassica rappa L.)*. Fakultas Pertanian Uni. Asahan. Jurnal Bernas Vol. 13 (1): 1-9.
- Jedeng, I. W. 2011. *Pengaruh Dosis dan Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri*. Tesis. Universitas Udayana. Denpasar.

- Kuswariyah, R. dan S. Erni. 2011. *Pengaruh Media Tumbuh dan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri*. Jurnal Crop Agro Pertanian. Vol 4 (2) :7 - 12
- Mustoyo, . Simanjuntak, B. H. dan Suprihati. 2013. *Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Terhadap Stabilitas Agregat Tanah Pada Sistem Pertanian Organik*. Agric, 25 (1) No. 1: 51-57
- Pahang, I. 2008. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pakpahan, S., Sampoerno, S. Yoseva. 2015. *Pemanfaatan Kompos Solid dan Mikroorganisme Sellulotik dalam Media Tanam PMK pada Bibit Kelapa Sawit di Pembibitan Utama*. JOM. Faperta 2(2):1-15
- Ramadhani, F., E. Aryanti dan R. Saragih. 2015. *Pemanfaatan Beberapa Jenis Dan Dosis Limbah Kelapa Sawit (Elaeis Guinensis Jacq) Terhadap Perubahan pH, N, P, K Tanah Podsolik Merah Kuning (PMK)*. Jurnal Agro-teknologi, Vol. 6 (1) : 9 - 16
- Rosmarkam, A. dan N.W. Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. pp. 40-42.
- Setiawati, W., R. Murtiningsih, G. A. Sopha dan T. Handayani. 2007. *Petunjuk Teknis Budidaya Tanaman Sayuran*. Tim Prima Tani Balitsa. Bandung.
- Singh, B., R.K. Nirangan, dan R.K. Pathak. 2001. *Effect of Organic Matter Resources and Inorganic Fertilizer an Yield and Nutrient Uptake in the Rice Wheat Cropping System*. International Rice Research Notes (IRRN) Vol. 26 (2): 57-58.
- Sitompul, S.M. dan B. Guritno. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sukristiyonubowo. 2007. *Nutrient Balances in Terraced Paddy Fields under Traditional Irrigation in Indonesia*. Faculty of Bio Science Engineering Ghent University. Ghent, Belgium 184 p.
- Sutanto. 2002. *Penerapan Pertanian Organik: Pemasyarakatan dan Pengembangannya*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Syahrudin. 2011. *Respon Tanaman Seledri (Apium graveolus L.) Terhadap Pemberian Beberapa Macam Pupuk Daun Pada Tiga Jenis Tanah*. Jurnal Agri Peat Vol. 12 (1): 1-12
- Tim PT.SP. 2000. *Poduksi Bersih Pengolahan Tandan Buah Segar di Pabrik Kelapa Sawit PT Salim Indo-plantation di Riau*. Makalah Lokakarya Pelaksanaan Produksi Bersih pada Industri Minyak Sawit. Pekanbaru, 2-3 Maret.
- Rahayu, T. B., Simanjuntak, B. H., Suprihati. 2014. *The Goat Dung Application on Growth and Yield of Intercropping Carrot (Daucus carota) and Scallion (Allium fistulosus L.)*. Agric. Vol.26 (1 &2) : 52 - 60
- Untung S. dan Veronica K. 2009. *Studi Pemulsaan dan Dosis NPK pada Hasil Buah Melon (Cucumis melon L.)*. J. Sains dan Teknologi. Vol. 2 (2): 1-7