

PEMANFAATAN LIMBAH KULIT UBI KAYU SEBAGAI KOMPOS DENGAN BERBAGAI AKTIVATOR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SAYURAN SELADA (*Lactuca sativa L*)

UTILIZATION OF CASSAVA PEEL WASTE AS COMPOST AT THE VARIOUS ACTIVATORS TO GROWTH AND PRODUCTION OF LETTUCE (*Lactuca sativa L*)

Tri Lestari^{1*}, Rion Apriyadi¹, M. Fazlur Ferdiaz¹

¹Departement of Agrotechnology, Bangka Belitung University
Desa Balunijuk, Kecamatan Merawang, Provinsi Bangka Belitung, 33172, Indonesia. Tel/Fax. +62-717-4260046
*Email : trilestari25sm07@gmail.com

ABSTRAK

Limbah kulit ubi kayu merupakan limbah yang belum termanfaatkan. Limbah kulit ubi kayu dapat dikomposkan lebih cepat dengan menggunakan aktivator. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh jenis aktivator terhadap kualitas kompos kulit ubi kayu berdasarkan SNI dan jenis kompos dengan aktivator terbaik untuk pertumbuhan dan produksi sayuran selada. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 2017, bertempat di Kebun Penelitian dan Percobaan, Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi Universitas Bangka Belitung. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap dengan 2 metode eksperimental terpisah yaitu untuk pembuatan kompos dan uji aplikasi pada tanaman selada. Rancangan Acak Lengkap ada uji kompos dengan berbagai aktivator terdiri dari perlakuan yaitu dengan menggunakan aktivator Em-4, aktivator eb.dec, dan aktivator mol pepaya dan uji aplikasi pada tanaman selada terdiri dari tanpa kompos, kompos dengan aktivator Eb.dec, kompos dengan aktivator EM-4, kompos dengan aktivator mol pepaya, dan pupuk NPK 100 kg/ha. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan kompos kulit ubi kayu dengan aktivator sesuai berdasarkan SNI. Terdapat pengaruh aplikasi kompos pada tanaman selada dan kompos terbaik dengan aktivator eb.dec memberikan pertumbuhan dan produksi tanaman selada pada peubah tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah tajuk dan akar, dan berat kering tajuk dan akar.

Kata kunci: Kulit ubi kayu, Kualitas, Kompos, Aktivator, Selada

ABSTRACT

Cassava pell waste are waste that has not been utilized. Cassava peel waste can composting better than used activators. The aim of this research was to know the effect of various activators to quality of cassava peel compost produced with various activators based on INS and the best compost with various activators to growth and production of lettuce. The research had been conducted in March to June 2017, located in Experimental and Research Garden (ERD), Faculty of Agriculture, Fisheries, and Biology, University of Bangka Belitung. The research used experimental method with Complete Randomized Design (CRD), consist of two test methods, namely quality compost test and applied lettuce test. The single Complete Randomized Design at the compost test with various activators consist of 3 treatment levels, and applied compost to lettuce consist of 5 treatment levels. The results showed that the treatment of cassava peel compost with eb.dec activator based on INS. There is the effect of applied compost to lettuce, and the best compost with eb.dec activator gave the best growth and production of the lettuce on parameters of plant height, number of leaves, shoot and root fresh weight, shoot and root dry weight.

Keywords: Cassava Peel, Compost, Activators, Lettuce

1. PENDAHULUAN

Industri yang cukup banyak menghasilkan limbah dan dapat diolah tanpa membutuhkan biaya yang besar yaitu industri pertanian. Industri pertanian

menghasilkan limbah yang belum sepenuhnya termanfaatkan seperti kulit ubi kayu. Muryani dkk.,(2012), menyatakan setiap memproduksi satu ton ubi kayu menghasilkan limbah padat berupa kulit sebanyak 300 kg, ampas 80 kg, dan hasil

tepung tapioka sebanyak 250 kg.

Richana (2013), menyatakan hasil analisis kulit ubi kayu dari 30 varietas dari klonnya, kandungan protein cukup tinggi, yaitu 1,5-3,7% hampir sama dengan ampas. Kulit ubi kayu mempunyai kandungan serat yang lebih tinggi dibandingkan ampas berkisar 17,5-27,4%. Komposisi kimia kulit ubi kayu yaitu air 7,9-10,32%, pati 44-59%, lemak 0,8-21%, protein 1,5-3,7%, abu 0,2-2,3%, Ca 0,42-0,77%, Mg 0,12-0,24%, dan P 0,02-0,10%. Sejauh ini kulit ubi kayu baru dimanfaatkan oleh sebagian masyarakat sebagai pakan ternak, padahal kulit ubi kayu dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan kompos. Limbah kulit ubi kayu dapat dimanfaatkan bila telah mengalami proses pengomposan. Kompos merupakan pupuk organik yang bahannya dari limbah organik yang melalui proses dekomposisi.

Pembuatan pupuk kompos dengan kualitas baik pada prinsipnya sangat tergantung pada bahan baku yang digunakan serta penambahan serasah organik untuk pengayaan dan aktivator mikroba untuk percepatan proses pengomposan. Yanqoritha (2013) menyatakan, hasil penelitian diperoleh untuk pembuatan kompos dengan menggunakan aktivator yang berbeda yaitu tanpa aktivator, EM-4, MOD 71, dan kotoran domba, yang sesuai dengan titik optimasi dari grafik C, N, ratio C/N, dan P berdasarkan dengan standar kualitas kompos secara SNI adalah kompos yang menggunakan aktivator EM-4. Salah satu tanaman sayuran yang dapat diberikan kompos yaitu selada. Sayuran selada merupakan tanaman sayuran yang banyak diminati masyarakat karena dapat dimakan langsung dan memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi. Nirmala (2013), menyatakan tanaman selada merupakan jenis tanaman hortikultura yang bernilai ekonomis cukup tinggi, selain itu masyarakat pun senang mengkonsumsi sayur jenis ini karena nilai gizinya yang tinggi, sehingga selada mempunyai prospek yang cukup cerah untuk dikembangkan dimasa depan. Budidaya selada telah lama diusahakan

petani terutama di pulau Jawa, namun di Bangka Belitung masih sedikit petani yang mengusahakannya, hal ini dikarenakan karena tingkat kesuburan tanah di Bangka Belitung sebagai media tumbuhnya masih relatif rendah.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dikaji tentang pemanfaatan limbah kulit ubi kayu sebagai kompos terhadap pertumbuhan dan produksi sayuran selada. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh jenis aktivator terhadap kualitas kompos kulit ubi kayu berdasarkan SNI dan jenis kompos dengan aktivator terbaik untuk pertumbuhan dan produksi sayuran selada

2. MATERIAL DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan dari bulan Maret - Juni 2017, bertempat di lahan Kebun Penelitian dan Percobaan akultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi Universitas Bangka Belitung.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau/parang, mesin pencacah, cangkul, timbangan, timbangan analitik, garpu tanah, gembor, ember, meteran, buku *munsel soil colour charts*, oven listrik, *tray*, pH meter, termometer, kamera digital, terpal, penggaris, dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah limbah kulit ubi kayu, kotoran ayam, EM-4, eb.dec, buah pepaya busuk, air cucian beras, *polybag* volume 15 kg, dedak, gula, pupuk NPK, dan benih selada.

Rancangan Acak Lengkap (RAL) tunggal untuk aplikasi tanaman selada dengan faktor jenis kompos aktivator terdiri dari 5 taraf, yaitu:

- J_o : Tanpa Kompos
- J_{Eb} : Kompos dengan Aktivator Eb.dec
- J_{Em} : Kompos dengan Aktivator EM-4
- J_{Mol} : Kompos Aktivator Mol Pepaya
- J_{NPK} : Pupuk NPK 100 kg/ha

Setiap taraf perlakuan diulang 5 kali, sehingga diperoleh 25 unit percobaan, dengan setiap unit percobaan pada perlakuan penanaman selada terdapat 3

sampel tanaman sehingga total 75 tanaman.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam uji kompos dengan berbagai aktivator pada peubah suhu, pH, dan kadar air kompos dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis sidik ragam uji kompos dengan berbagai aktivator terhadap peubah yang diamati.

Peubah yang diamati	Perlakuan		KK (%)
	F. Hit	Pr > F	
Suhu (°C)	1,44 ^{tn}	0,2568	0,85
pH	2,38 ^{tn}	0,1140	0,29
Kadar Air (%)	1,68 ^{tn}	0,2078	19,90

Keterangan:

tn : tidak berpengaruh nyata

KK : koefisien keragaman

F. Hit : F. Hitung

Pr > F : Nilai probability

Perlakuan jenis aktivator terhadap pengomposan kulit ubi kayu tidak berpengaruh nyata terhadap peubah suhu, pH, dan kadar air kompos.

Rerata nilai suhu kompos kulit ubi kayu dengan berbagai aktivator dapat

Jenis Aktivator	Suhu (°C)	SNI (19-7030-2004)	
		Minimum	Maksimum
A _{Eb}	28,70	-	Suhu air tanah
A _{Em}	28,85	-	Suhu air tanah
A _{Mol}	28,89	-	Suhu air tanah

dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rerata nilai suhu kompos kulit ubi kayu dengan berbagai aktivator.

Hasil pengamatan suhu kompos pada semua perlakuan menunjukkan rata-rata suhu kompos relatif hampir sama. Suhu kompos berkisar 28,70-28,89°C. Suhu kompos yang dihasilkan hampir memenuhi standar maksimum kualitas SNI (19-7030-2004) yang menetapkan bahwa suhu maksimum setara dengan suhu air tanah.

Rerata nilai pH kompos kulit ubi kayu dengan berbagai aktivator dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rerata nilai pH kompos kulit ubi kayu dengan berbagai aktivator.

Jenis Aktivator	pH	SNI (19-7030-2004)	
		Minimum	Maksimum
A _{Eb}	8,29	6,80	7,49
A _{Em}	8,09	6,80	7,49
A _{Mol}	8,33	6,80	7,49

Hasil pengamatan pH kompos pada semua perlakuan menunjukkan rata-rata pH kompos relatif hampir sama. pH kompos berkisar 8,09-8,33. pH kompos yang dihasilkan melebihi standar maksimum kualitas SNI (19-7030-2004) yang menetapkan bahwa pH maksimum yaitu 7,49.

Rerata nilai kadar air kompos kulit ubi kayu dengan berbagai aktivator dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rerata nilai kadar air kompos kulit ubi kayu dengan berbagai aktivator.

Jenis Aktivator	Kadar Air (%)	SNI (19-7030-2004)	
		Minimum	Maksimum
A _{Eb}	43,09	-	50%
A _{Em}	50,61	-	50%
A _{Mol}	49,71	-	50%

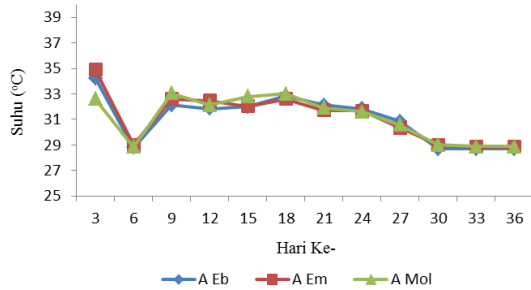
Hasil pengamatan kadar air kompos pada semua perlakuan menunjukkan rata-rata kadar air kompos tidak sama. Kadar air kompos berkisar 43,09-50,61%. Kadar air kompos yang dihasilkan sesuai standar maksimum kualitas SNI (19-7030-2004) yang menetapkan bahwa kadar air maksimum yaitu 50%.

Rerata warna kompos kulit ubi kayu dengan berbagai aktivator dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rerata warna kompos kulit ubi kayu dengan berbagai aktivator.

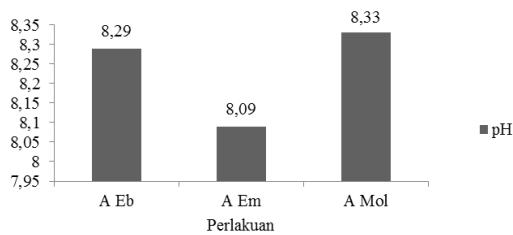
Jenis Aktivator	Warna	SNI (19-7030-2004)	
		Minimum	Maksimum
A _{Eb}	2/2 10YR (Coklat gelap)	-	Coklat kehitaman
A _{Em}	2/2 10YR (Coklat gelap)	-	Coklat kehitaman
A _{Mol}	2/2 10YR (Coklat gelap)	-	Coklat kehitaman

Hasil pengamatan warna kompos pada semua perlakuan menunjukkan rata-rata warna kompos sama. Warna kompos yang dihasilkan yaitu coklat gelap (2/2 10YR). Warna kompos yang dihasilkan sesuai standar maksimum kualitas SNI (19-7030-2004) yang menetapkan bahwa warna kompos yaitu coklat kehitaman.



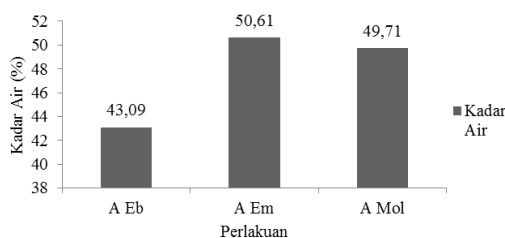
Gambar 1. Rerata perubahan suhu kompos dari awal sampai panen.

Gambar 1 menunjukkan perubahan suhu kompos terjadi fluktuasi pada semua perlakuan. Perlakuan A Eb, A Em, dan A Mol menunjukkan suhu tertinggi pada awal pengomposan yaitu 34,22°C, 34,89°C, dan 33,00°C suhu terendah pada akhir pengomposan yaitu 28,70°C, 28,85°C, dan 28,89°C.



Gambar 2. Rerata pH kompos dengan berbagai aktivator.

Histogram peubah pH kompos tertinggi terdapat pada perlakuan A Mol yaitu 8,33 dan pH terendah terdapat pada perlakuan A Em yaitu 8,09.



Gambar 3. Rerata kadar air kompos dengan berbagai aktivator.

Histogram peubah kadar air kompos tertinggi terdapat pada perlakuan A Em yaitu 50,61% dan kadar air terendah terdapat pada perlakuan A Eb yaitu 43,09%.

Hasil analisis sidik ragam uji aplikasi kompos terhadap pertumbuhan dan produksi sayuran selada pada peubah tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah tajuk, berat basah akar, berat kering tajuk, berat kering akar, dan nisbah tajuk akar dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil analisis sidik ragam pengaruh jenis kompos dengan aktivator terhadap peubah yang diamati.

Peubah yang diamati	Perlakuan	F. Hit		KK (%)
		F	Pr > F	
Tinggi Tanaman (cm)		18,58*	<,0001	13,09
Jumlah Daun (helai)		10,73*	<,0001	11,80
Berat Basah Tajuk (g)		7,77**	0,0006	50,45
Berat Basah Akar (g)		14,81*	<,0001	28,10
Berat Kering Tajuk (g)		8,01**	0,0005	44,21
Berat Kering Akar (g)		10,20*	0,0001	31,07
Nisbah Tajuk Akar		1,09 ^{tn}	0,3893	33,98

Keterangan:

- tn : tidak berpengaruh nyata
- ** : berpengaruh sangat nyata
- KK : koefisien keragaman
- F. Hit : F. Hitung
- Pr > F : nilai probability

Perlakuan jenis kompos dengan berbagai aktivator berpengaruh sangat nyata terhadap peubah tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah tajuk, berat basah akar, berat kering tajuk, dan berat kering akar, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap peubah nisbah tajuk akar.

Hasil uji lanjut Beda Nyata Terkecil dengan taraf kepercayaan 95% pada jenis kompos dengan berbagai aktivator pada tanaman selada dapat dilihat pada tabel 7.

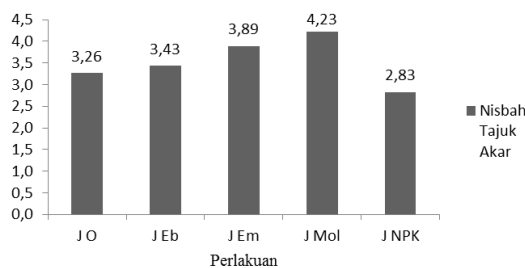
Tabel 7. Rerata peubah tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah tajuk, berat basah akar, berat kering tajuk, dan berat kering akar.

Jenis Kompos Aktivator	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (Helai)	Peubah yang diamati			
			Berat Basah Tajuk (g)	Berat Basah Akar (g)	Berat Kering Tajuk (g)	Berat Kering Akar (g)
J _{Eb}	11,122 a	5,668 a	10,500 a	2,782 a	0,628 a	0,182 a
J _{Em}	10,634 a	5,200 ab	8,482 a	2,314 ab	0,512 a	0,134 b
J _{Mol}	10,888 a	5,132 ab	8,186 a	2,034 bc	0,482 ab	0,114 b
J _{NPK}	8,254 b	4,734 b	3,690 b	1,554 c	0,260 bc	0,108 b
J _o	5,646 c	3,466 c	0,774 b	0,462 d	0,080 c	0,040 c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf kepercayaan 95 %.

Hasil uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf kepercayaan 95% pada tabel 7 menunjukkan peubah tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah tajuk, berat basah akar, berat kering tajuk, dan berat kering akar terbaik pada perlakuan J_{Eb}.

Perlakuan J_{Eb} menunjukkan tidak berbeda nyata dengan perlakuan J_{Em} dan J_{Mol} tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya pada peubah tinggi tanaman dan berat basah tajuk. Perlakuan J_{Eb} menunjukkan berbeda tidak nyata dengan perlakuan J_{Em} dan J_{Mol} pada peubah jumlah daun tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan J_{Eb} menunjukkan berbeda tidak nyata pada perlakuan J_{Em} dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya pada peubah berat basah akar. Perlakuan J_{Eb} menunjukkan tidak berbeda nyata dengan perlakuan J_{Em} dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya pada peubah berat kering tajuk. Perlakuan J_{Eb} menunjukkan berbeda nyata pada semua perlakuan pada peubah berat kering akar.



Gambar 4. Rerata nisbah tajuk akar tanaman selada.

Histogram peubah nisbah tajuk akar tertinggi terdapat pada perlakuan J_{Mol} yaitu 4,23 dan nisbah tajuk akar terendah terdapat pada perlakuan J_{NPK} yaitu 2,83.

Hasil penelitian uji kualitas kompos dengan berbagai aktivator tidak berpengaruh nyata terhadap semua peubah yang diamati seperti suhu, pH, kadar air, dan warna kompos. Hal ini diduga kemampuan mikroorganisme yang berperan dalam merombak bahan organik kompos relatif sama. Pengamatan suhu kompos pada 3 hari awal pengomposan berkisar 33,00-34,89oC, pada kondisi ini diduga mikroorganisme sedang berkembang dan aktif dalam merombak bahan organik dalam kompos Pardiensyah (2013) menyatakan kompos pada hari pertama sampai hari ke enam belas cenderung mengalami kenaikan hal ini dikarenakan pada awal proses pengomposan ketersediaan makanan bagi mikroorganisme masih tersedia maka mikroorganisme tersebut akan lebih aktif mengurai sehingga suhu menjadi tinggi.

Mikroba yang aktif adalah mikroba mesofilik, yaitu mikroba yang dapat hidup pada suhu antara 20-35oC. Aktifitas mikroba mesofilik dalam proses penguraian akan menghasilkan panas dengan mengeluarkan CO₂ dan mengambil O₂ dalam tumpukan kompos sampai mencapai suhu maksimum (Isroi & Yuliarti 2009). Suhu kompos pada saat panen berkisar 28,70-28,89oC, suhu kompos pada saat pemanenan kompos mengalami penurunan disebabkan ketersediaan sumber makanan untuk mikroorganisme telah berkurang karena bahan kompos telah terdekomposisi oleh mikroorganisme.

Nilai pH kompos pada berbagai aktivator melebihi standar maksimum kualitas SNI, pH kompos berkisar 6-8 termasuk dalam kategori toleran terhadap tanaman. Winata (2011) menyatakan bahwa, pengamatan pH kompos berfungsi sebagai indikator proses dekomposisi

kompos. Mikroba kompos akan bekerja pada keadaan pH netral sampai sedikit masam, dengan kisaran pH antara 5,5-8. Selama tahap awal proses dekomposisi, akan terbentuk asam-asam organik. Kondisi asam ini akan mendorong pertumbuhan jamur dan akan mendekomposisi lignin dan selulosa pada bahan kompos. Selama proses pembuatan kompos berlangsung, asam-asam organik tersebut akan menjadi netral dan kompos menjadi matang biasanya mencapai pH antara 6-8.

Tingginya pH kompos yang dihasilkan diduga ada senyawa yang mampu menaikkan pH kompos seperti amonia. Soetopo et al. (2006) menyatakan kenaikan pH dapat disebabkan oleh amonia yang diproduksi pada saat pengomposan. Amonia meningkatkan pH karena sifatnya yang basa.

Kadar air kompos pada semua perlakuan berkisar 43,09-50,61% dan telah memenuhi standar maksimum kualitas SNI kompos sebesar 50%. Menurut Hajama (2014), kisaran tersebut harus dipertahankan untuk memperoleh jumlah populasi mikroorganisme terbesar, karena semakin besar populasinya maka makin cepat proses pembusukannya.

Warna kompos yang dihasilkan pada akhir pengamatan tidak berpengaruh nyata yaitu coklat gelap atau coklat kehitaman dan telah memenuhi standar kualitas SNI kompos yaitu coklat kehitaman. Menurut Putri et al. (2011), perubahan warna kompos terjadi karena adanya aktivitas bakteri yang melakukan dekomposisi sehingga mampu mengubah warna kompos.

Hasil pengamatan jenis kompos berpengaruh sangat nyata terhadap peubah tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah tajuk, berat basah akar, berat kering tajuk, dan berat kering akar, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap nisbah tajuk akar.

Pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah tajuk, berat basah akar, berat kering tajuk, dan berat kering akar pada perlakuan JEb, JEm, dan JMol menunjukkan pertambahan mengalami

peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan JO (kontrol). hal ini diduga kandungan unsur hara yang terdapat pada perlakuan JEb, JEm, dan JMol, mampu untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman selada. Novriani (2014), menyatakan pertumbuhan suatu tanaman akan optimal apabila unsur hara dibutuhkan tersedia dalam jumlah dan bentuk yang sesuai dengan kebutuhan tanaman. Menurut Wardhana et al. (2016), unsur hara N sangat dibutuhkan oleh tanaman pada fase vegetatif yang berfungsi sebagai penyusun asam amino, pembentuk zat hijau daun, pembentukan cabang, jumlah daun dan luas daun.

Sudjana (2011) menyatakan bahwa, unsur hara yang sudah dalam kondisi tersedia diserap oleh tanaman untuk proses pertumbuhan yang secara otomatis meningkatkan laju fotosintesis dan proses pertumbuhan vegetatif tanaman sehingga jumlah daun pada tanaman selada (*Lactuca sativa* L) mengalami peningkatan. Kekurangan unsur N akan menyebabkan tanaman tumbuh kerdil, lambat, dan lemah. Jumlah daun yang sedikit serta warna daun yang kekuning-kuningan atau berwarna pucat seperti pada perlakuan JO (kontrol) yang tanpa diberi perlakuan apapun. Pertumbuhan dan kehidupan mikroorganisme akan terhambat dan terganggu bila didalam tanah kekurangan bahan organik dan unsur hara lain. Penambahan kompos dapat meningkatkan kandungan unsur hara yang ada di dalam tanah, sehingga dapat digunakan untuk pertumbuhan tanaman tetapi jika unsur hara diberikan dalam jumlah yang berlebih justru dapat mengakibatkan produksi tanaman menurun (Yanuarismah 2012).

Bobot basah tajuk selada terdiri atas batang dan daun. Semakin banyak daun maka berat basah tajuk tanaman juga akan meningkat. Tinggi tanaman juga berpengaruh pada berat basah tajuk tanaman. Semakin tinggi selada dan semakin banyak jumlah daunnya, maka berat basah tajuk juga akan meningkat. Tingginya berat basah tajuk diduga dipengaruhi oleh unsur hara dalam kompos, seperti dijelaskan oleh Duaja

(2012), berat segar tajuk dipengaruhi oleh kandungan hara B, S, Fe, dan Mg yang tinggi pada kompos cair Kirinyuh (*Chromolaena odorata*), kandungan hara tersebut berperan dalam proses fotosintesis. Nurmayulis et al. (2014), menyatakan bobot segar tanaman merupakan hasil akumulasi fotosintat dalam bentuk biomasa tanaman dan kandungan air pada daun. Menurut Lahadassy et al. (2007), untuk mencapai bobot segar tanaman yang optimal, tanaman masih membutuhkan banyak energi maupun unsur hara agar peningkatan jumlah maupun ukuran sel dapat mencapai optimal serta memungkinkan adanya peningkatan kandungan air tanaman yang optimal pula.

Mashur 2001 dalam Sudjana (2011) berpendapat, hasil produksi utama selada adalah daun, maka semakin tinggi nutrisi yang dikandung oleh daun selada maka akan semakin baik dikonsumsi untuk tubuh, dan tanaman menyerap nutrisi dalam bentuk terlarut. Berat kering tanaman selada secara nyata dipengaruhi oleh sumber dan dosis pupuk organik yang diberikan. Hal ini diduga sumber dan dosis pupuk organik yang digunakan telah dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman.

Berat kering tanaman berpengaruh sangat nyata pada perlakuan. Penimbangan bahan tanaman yang sudah dikeringkan (bobot kering) dapat menggambarkan biomassa tanaman. Biomassa tanaman merupakan indikator pertumbuhan yang dapat digunakan untuk mendapatkan penampilan keseluruhan pertumbuhan tanaman atau suatu organ tertentu (Sitompul dan Guritno 1995 dalam Tampubolon 2012). Komponen utama bahan kering tanaman adalah polisakarida dan lignin pada dinding sel, ditambah komponen sitoplasma seperti protein, lipid, asam amino, asam organik serta unsur tertentu seperti kalium berbentuk ion yang menjadi bagian terpenting dari senyawa organik (Salisbury & Ross 1995).

4. KESIMPULAN

Tidak ada pengaruh jenis aktivator terhadap kualitas kompos kulit ubi kayu

yang dihasilkan berdasarkan SNI. Terdapat pengaruh pemberian kompos dengan aktivator yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada. Jenis kompos dengan aktivator terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman selada yaitu kompos dengan aktivator eb.dec.

DAFTAR PUSTAKA

- Akanbi, et al. (2007). The Use of Compost Extract as Foliar Spray Nutrient Source and Botanical Insecticide in *Telfairia occidentalis*. *World Journal of Agricultural Sciences*. 3, (5), 642-652.
- Balai Penelitian Tanah. 2009. Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk. Petunjuk Teknis Edisi 2. Bogor: Balai Penelitian Tanah.
- Duaja MD. 2012. Pengaruh Bahan dan Dosis Kompos Cair terhadap Pertumbuhan Selada (*Lactuca Sativa L.*). Universitas Jambi. Vol 1 No.1.
- Hajama N. 2014. Studi Pemanfaatan Eceng Gondok sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Kompos dengan Menggunakan Aktivator Em4 dan Mol serta Prospek Pengembangannya. [Tugas Akhir]. Universitas Hasanuddin.
- Lahadassy J, Mulyati AM, AH Sanaba. 2007. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Padat Daun Gamal terhadap Tanaman Sawi. *Jurnal Agrisistem*. Vol 3.
- Muryani, Sri Suharni, Sulastri, dan Windi Sugesti. 2012. Pemanfaatan Limbah Padat Tapioka sebagai Industri Rumah Tangga Perdesaan Inovasi Pembangunan. *Jurnal Kelitbangan* Vol. 01.
- Napoleon A dan Siti NAF. 2011. Respon Tanaman Selada terhadap Pupuk Organik pada Ultisol dan Inseptisol. Di dalam: Ariyanto DP, Widiatmani SD, dan Suwardi, editor. Tanah untuk Kehidupan yang Berkualitas. Seminar Prosiding dan Kongres Nasional X Himpunan Ilmu Tanah Indonesia (HITI); Surakarta, 6-8 Desember. Surakarta: Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian UNS. Hlm 802-809.
- Novriani. 2014. Respon Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Asal Sampah Organik Pasar. *Jurnal Klorofil IX-2* : 57-61.
- Nurmayulis, P Utama, R Jannah. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa*) yang diberi Bahan Organik Kotoran Ayam ditambah beberapa Bioaktivator. *Agrologia*, Vol. 3, No. 1, April 2014, Hal. 44-53.
- Putri HA, Fahrudin, Tambaru E. 2011. Pengaruh Aktivator Kotoran Sapi pada Laju Dekomposisi berbagai Jenis Sampah Daun di Sekitar Kampus Universitas Hasanuddin [07 Juli 2017].
- Royalaitani. 2014. Penambahan Gedebng Pisang pada Kompos Bulu Ayam dengan Berbagai Jenis

- Aktivator. [Skripsi]. Universitas Bangka Belitung.
- Salisbury, F.B. and C.W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Jilid pertama. Terjemahan dari: Plant Physiology. Penerjemah: D.R. Lukman dan Sumaryono. Bandung: Penerbit ITB.
- Sandrawati A, Ofyan ETS, Mulyani O. 2007. Pengaruh Kompos Sampah Kota dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Sifat Kimia Tanah dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) pada Flueventic Eutrudepts Asal Jatinagor Kabupaten Sumedang. Laporan Penelitian Dasar (Litsar). Universitas Padjadjaran.
- Soeryoko H. 2011. Kiat Pintar Memproduksi Kompos dengan Pengurai Buatan Sendiri. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Soetopo, Rina S., Purwati, Sri. 2006. Pengaruh Kompos dari Limbah Lumpur IPAL Industri Kertas Terhadap Tanaman dan Air Perkolat Tanah. Berita Selulosa. Vol. 41. No. 1. Hal 21-29. Balai Besar Pulp dan Kertas : Bandung.
- Sudjana HB. 2011. Pemanfaatan *Crotalaria retusa* (L.) dan "Kascing" sebagai Pupuk Organik untuk Sayuran Selada (*Lactuca sativa* L). Majalah Ilmiah Solusi Unsika. Vol. 10 No. 20.
- Sugiarti H. 2011. Pengaruh Pemberian Kompos Batang Pisang terhadap Pertumbuhan Semai Jabon. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor.
- Sulaeman D. 2011. Efek Kompos Limbah Baglog Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus* Jacquin) terhadap Sifat Fisik Tanah serta Pertumbuhan Bibit Markisa Kuning (*Passiflora Edulis* Var. *Flavicarpa* Degner). [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor
- Sulistiyorini L. 2005. Pengelolaan Sampah dengan Cara Menjadikannya Kompos. Jurnal Kesehatan Lingkungan, Vol. 2, No. 1, Juli 2005 : 77 - 84.