

**Pemanfaatan Kompos Kulit Buah dan Pupuk Organik Cair dari Kulit Buah  
Jus untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada  
(*Lactuca sativa* L.)**

***Utilization of Fruit Skin Compost and Liquid Organic Fertilizer from Fruit  
Skin Juices to Increase Lettuce plant Growth and Production  
(*Lactuca sativa* L.)***

**Erlita Chaniago<sup>1\*</sup>, Asmara Sari Nasution<sup>2</sup>, Mustofa Akhyar<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Al Azhar  
Jl Pintu Air IV No. 214 Kwala Bekala Padang Bulan Medan, 20142

Diterima 28 Juni 2021/Disetujui 20 Agustus 2021

***Abstract***

*The research was conducted at Gedong Johor Medan North Sumatera Province. This study used 2 factors with 3 replications where the first factor was fruit skin compost (K) which consisted of 5 levels, namely  $K_0$  = no compost,  $K_1$  = 2 kg plot<sup>-1</sup>,  $K_2$  = 4 kg plot<sup>-1</sup>,  $K_3$  = 6 kg plot<sup>-1</sup>,  $K_4$  = 8 kg plot<sup>-1</sup>. The second factor is liquid organic fertilizer from fruit skin (juice) (P) consisting of 2 levels, namely  $P_0$  = without liquid organic fertilizer from fruit skin (0%),  $P_1$  = 50% (volume). The results of the research that the application of fruit skin compost fertilizer had a very significant effect on plant height, fresh plant weight per plot and fresh plant weight per sample. The application of liquid organic fertilizer (juice) had a very significant effect on plant height and fresh plant weight per plot. while the interaction had a very significant effect on the parameters of fresh plant weight per plot and fresh plant weight per sample.*

*Keywords : fruit skin compost, growth, liquid organic fertilizer, production*

**Abstrak**

Penelitian dilaksanakan di Gedong Johor, Medan Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini menggunakan 2 faktor yang diteliti dan 3 ulangan dimana faktor pertama adalah pupuk kompos kulit buah (K) yang terdiri dari 5 taraf yaitu  $K_0$  = tanpa pupuk kompos,  $K_1$  = 2 kg plot<sup>-1</sup>,  $K_2$  = 4 kg plot<sup>-1</sup>,  $K_3$  = 6 kg plot<sup>-1</sup>,  $K_4$  = 8 kg plot<sup>-1</sup>. Faktor kedua adalah pupuk organik cair kulit buah (jus) (P) terdiri dari 2 taraf yaitu  $P_0$  = tanpa pupuk organik cair kulit buah (0%),  $P_1$  = 50% (volume). Hasil penelitian pemberian pupuk kompos kulit buah berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, bobot tanaman segar per plot dan bobot tanaman segar per sampel. Pemberian pupuk organik cair kulit buah (jus) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan bobot tanaman segar per plot. sedangkan interaksi perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap parameter bobot tanaman segar per plot dan parameter bobot tanaman segar persampel

Kata kunci : kompos kulit buah, pertumbuhan, produksi, pupuk organik cair

## PENDAHULUAN

Kebutuhan selada di dalam negeri terus meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini sangat ditunjang oleh semakin banyaknya restoran, hotel dan tempat-tempat lain yang menyajikan masakan, sehingga terbuka peluang pasar yang semakin besar terhadap selada. Selain untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, produksi selada Indonesia juga telah memasuki pasaran Internasional guna memenuhi kebutuhan selada di luar negeri. Prospek ekspor selada cukup bagus (BPS, 2016). Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan tanaman yang diambil daunnya untuk digunakan sebagai lalapan maupun salad. Permintaan tanaman selada tergolong cukup tinggi. Permintaan selada di pasar dunia menurut data ekspor selada pada tahun 2012 sebesar 2.792 ton sedangkan impor selada sebesar 145 ton (Arif, 2018). Dalam 1000 g selada terdiri dari Vitamin C 65-302 mg, Potassium 2,394–6,477 mg, Sodium 39–223 mg, Kalsium 200-755 mg, Magnesium 110-413 mg, Serat 4,98–12,22 g, Berat kering 59-140 g, Nitrat 2,93- 3,817 mg, Berat roset daun 164-502 g (Suparinto, 2015) Tanah yang secara terus menerus ditanami pasti akan berkurang kesuburannya akibat kandungan unsur haranya semakin rendah. Oleh sebab itu pemupukan penting untuk dilakukan guna meningkatkan kandungan unsur harapada tanah. Pupuk organik memiliki sifat yang ramah lingkungan meskipun efek penggunaannya cenderung lebih lambat. Pupuk organik dapat memperbaiki sifat tanah dan dapat berperan sebagai penyangga persediaan unsur hara bagi tanaman sehingga pupuk organik dapat mengembalikan kesuburan tanah. Pupuk organik dapat dibagi dua yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair (Yuniwati *et al*, 2012). Limbah memiliki potensi yang besar sebagai sumber bahan baku untuk pembuatan pupuk organik. Tumpukan limbah buah-buahan ini jarang dimanfaatkan oleh masyarakat, karena sudah tidak layak untuk makanan ternak. Biasanya limbah buah-buahan hanya dibiarkan saja, sehingga menimbulkan aroma yang kurang sedap bagi

kebersihan lingkungan dan dapat mengganggu kesehatan. Sebagai solusi dari dampak yang ditimbulkan oleh limbah buah-buahan ini, limbah buah-buahan ini dapat dijadikan sumber bahan baku alternatif yang potensial untuk menghasilkan pupuk organik. Pupuk organik yang dihasilkan adalah pupuk yang sangat kaya akan unsur-unsur yang dibutuhkan oleh tanaman seperti N, P, K, Ca, dan Mg, bahkan, senyawa-senyawa tertentu seperti protein, selulose, lignin, dan lain-lain tidak bisa digantikan oleh pupuk kimia (Bayuseno, 2009). Pupuk cair mudah disiapkan dan sangat berguna untuk banyak hal, termasuk pembenihan, tumbuhan kecil, tanaman buah-buahan dan tanam-tanaman besar lainnya. Ini merupakan suatu cara yang baik untuk membuat pupuk yang kaya akan unsur hara dari pupuk kandang dan bahan-bahan organik lainnya dalam jumlah kecil. Pupuk cair dapat dengan mudah disiramkan pada lahan-lahan yang luas. Pupuk cair dibuat dalam larutan konsentrasi sehingga perlu dicampur dengan air untuk pemakaiannya. Pupuk dapat disimpan dan bertahan lama dan bisa digunakan untuk areal yang lebih luas. Pupuk dapat disimpan dimana saja, asalkan harus terlindung dari matahari dan hujan lebat (Musnamar, 2013). Menurut Jamilah dan Juniarti (2014) bahwa POC sangat efektif diberikan ke tanaman, karena pupuk tersebut kontak langsung dengan tanaman. Aplikasi POC sudah dilakukan pada tanaman cabe, toberi dan padi. Terjadi peningkatan hasil dan kualitas produksi tanaman tersebut. Menurut Yusup (2014) dari hasil penelitiannya, kompos cair limbah buah-buahan mempunyai kandungan unsur hara N total (1,81 %), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (1,89%), K<sub>2</sub>O (1,96%), CaO (2,96%), MgO (0,70%) dan ratio C/N 16%. Penggunaan pupuk kompos cair ini mampu menggantikan atau mengefektifkan penggunaan pupuk kimia (anorganik) sehingga pembelian pupuk dapat ditekan dan mudah digunakan.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Gedung Johor Medan. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah pemberian pupuk kompos kulit buah (Jus) (K) terdiri dari 5 taraf yaitu :K<sub>0</sub> : Tanpa pemberian kompos kulit buah (kontrol), K<sub>1</sub>: 2 kg per plot, K<sub>2</sub> : kg per plot K<sub>3</sub>: 6 kg per plot, K<sub>4</sub>: 8 kg per plot. Faktor kedua adalah pemberian pupuk organik cair (POC) kulit buah (Jus) (P) terdiri dari 2 taraf yaitu : P<sub>0</sub> : Tanpa perlakuan (kontrol) , P<sub>1</sub>: 0,5 L L<sup>-1</sup> air dan diberikan sebanyak 6 L per plot. Benih selada yang digunakan dalam penelitian ini varietas Grand Rapids Parameter yang diamati dalam penelitian ini terdiri atas : tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), bobot tanaman segar per sampel (g), bobot tanaman segar per plot (g) dan luas daun (cm<sup>2</sup>). Tinggi tanaman dan jumlah daun diamati mulai 2 minggu setelah tanam (MST) sampai dengan 4 MST. bobot tanaman segar per sampel, bobot tanaman segar per plot dan luas daun diamati saat panen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis statistik memperlihatkan bahwa pemberian pupuk kompos kulit buah (jus) berpengaruh sangat nyata pada umur 2-3 MST, tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur 4 MST dan pupuk organik cair kulit buah (jus) berpengaruh sangat nyata pada umur 4 MST namun interaksi pupuk kompos kulit buah (jus) dan pupuk organik cair kulit buah (jus) berpengaruh tidak nyata.

### *Jumlah Daun(helai)*

Hasil analisis statistik memperlihatkan bahwa pemberian pupuk kompos kulit buah (jus) dan pupuk organik cair kulit buah (jus) umur 2-4 MST serta interaksinya berpengaruh tidak nyata.

### *Bobot Tanaman Segar per Sampel (g)*

Hasil analisis statistik memperlihatkan bahwa pemberian Pupuk kompos kulit buah (jus), umur 5 MST berpengaruh sangat nyata. Pemberian pupuk organik cair kulit

buah (jus) pada umur 5 MST berpengaruh tidak nyata dan interaksi berpengaruh sangat nyata pada umur 5MST.

### *Bobot Tanaman Segar per Plot(g)*

Hasil analisis statistik memperlihatkan bahwa pemberian pupuk kompos kulit buah (jus), pupuk organik cair kulit buah (jus), dan interaksi pupuk kompos kulit buah (jus) dan pupuk organik cair kulit buah (jus) berpengaruh sangat nyata pada umur 5MST.

### *Luas Daun*

Hasil analisis statistik memperlihatkan bahwa pemberian pupuk kompos kulit buah (jus) dan pupuk organik cair kulit buah (jus) serta interaksinya berpengaruh tidak nyata pada luas daun umur 5 MST.

## *Pembahasan*

### *Pemberian Pupuk Kompos Kulit Buah (jus) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (Lactuca sativa L.)*

Bila dilihat dari rata-rata pertumbuhan dan produksi, pemberian pupuk kompos kulit buah (jus) terjadi peningkatan pertumbuhan rata-rata dari setiap parameter yang diamati bila dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk kompos kulit buah (jus). Penggunaan pupuk organik yang memanfaatkan limbah organik melalui proses dekomposisi oleh mikroorganisme dapat menjaga kelestarian lingkungan, dengan meningkatnya aktifitas mikro organisme tanah yang menguntungkan bagi tanaman mampu menekan pertumbuhan hama dan penyakit tanaman, dan dapat memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimiawi tanah, sehingga mengurangi pencemaran lingkungan akibat penggunaan pupuk anorganik dan tumpukan limbah (Nasution dkk, 2015).

Pupuk kompos kulit buah (jus) mengandung N total (1,06%), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (2,56%), K<sub>2</sub>O (2,26%), Ca(4,07%) dan MgO(1,63%) berdasarkan analisis laboratorium tanah, tanaman, pupuk, dan air Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatra Utara tahun (2019)

Purnami (2007) menyatakan tanaman memerlukan unsur hara dalam jumlah yang

optimal agar dapat menunjang pertumbuhan tanaman. Pemberian unsur hara dalam jumlah yang cukup akan meningkatkan potensi genetik tanaman seperti bentuk ukuran dan berat organ yang dihasilkan. Jumlah unsur hara yang dibutuhkan untuk menyusun bagian-bagian tanaman tersebut berbeda untuk setiap jenis tanaman, maupun untuk jenis tanaman yang sama tetapi tingkat produksi yang berbeda. Secara umum kebutuhan tanaman akan pupuk ditentukan berbagai macam bagian-bagian tanaman atau produksi yang diharapkan. Produksi tanaman yang diharapkan dalam bentuk panen berbeda-beda. Misalnya tanaman yang diusahakan untuk diambil daunnya, seperti tanamansayur-sayuran, atau tanaman yang diambil bagian vegetatifnya memerlukan pupuk yang banyak mengandung Nitrogen (Solihin, 2016).

*Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Buah (jus) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (Lactuca sativa L.)*

Bila dilihat dari rata-rata pertumbuhan dan produksi, pemberian pupuk organik cair kulit buah (jus) terjadi peningkatan pertumbuhan rata-rata dari setiap parameter yang diamati bila dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk organik cair kulit buah (jus).

Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi yang pupuk organik cair limbah buah yang tepat dapat mendukung proses metabolisme tanaman dan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada. Konsentrasi yang lebih tinggi menyediakan hara dan mikrob yang menguntungkan lebih banyak sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman selada meningkat (Elistianti, *et al.*, 2013). Purnami (2007) menyatakan tanaman memerlukan unsur hara dalam jumlah yang optimal agar dapat menunjang pertumbuhan tanaman. Pemberian unsur hara dalam jumlah yang cukup akan meningkatkan potensi genetik tanaman seperti bentuk ukuran dan berat organ yang dihasilkan.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Elistianti, *et al.* (2013),

menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah buah hasil fermentasi berpengaruh pada semua variable, tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, beratbasah dan berat kering dan menghasilkan pertumbuhan yang sama pada tanaman bayam merah dengan konsentrasi 1,3,5,7,9,11 ml/literair.

*Interaksi Pemberian Pupuk Kompos Kulit Buah (jus) dan Pupuk Organik Cair Kulit Buah (jus) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (Lactuca sativa L.)*

Interaksi pemberian pupuk kompos kulit buah (jus) dan pupuk organik cair kulit buah (jus) terjadi peningkatan pertumbuhan rata-rata dari setiap parameter yang diamati bila dibandingkan dengan tanpa diberikan perlakuan. Hal ini disebabkan pemberian pupuk kompos kulit buah (jus) dan pupuk organik cair kulit buah (jus) dapat menyediakan unsur hara yang berperan penting bagi produksi tanaman. Pendapat ini didukung oleh Sutejo dan Kartasapoetra (1997) yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman tidak hanya dipengaruhi oleh faktor internal saja, melainkan saling berkaitan dengan banyak faktor lainnya, diantaranya adalah status air dalam jaringan tanaman, suhu udara pada areal pertanaman, keadaan tanah, dan intensitas cahaya matahari. Bila salah satu faktor tersebut tidak mendukung maka sesuatu yang diberikan tidak akan berarti bagi pertumbuhan tanaman

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan Pupuk kompos kulit buah (jus) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, bobot tanaman segar perplot dan bobot tanaman segar persampel, tetapi tidak nyata terhadap jumlah daun dan luas daun. Pupuk organik cair kulit buah (jus) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan bobot tanaman segar perplot, tetapi tidak nyata terhadap jumlah daun, bobot tanaman segar persampel dan luas daun. Interaksi pupuk kompos kulit buah

(jus) dan pupuk organik cair kulitbuah (jus) berpengaruh sangat nyata terhadap parameter bobot tanaman segar perplot dan bobot tanaman segar persampel.

#### DAFTAR PUSTAKA

Arif Rohman Hakim. 2018. Pertumbuhan dan produksi dua varietas selada pada berbagai tingkat naungan dengan metode .Jurnal Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Diponegoro. Semarang.

Badan Pusat Statistik. 2016. Kebutuhan dan Prospek Ekspor Tanaman Selada.

Bayuseno,A.P.2009. Penerapan dan pengujian teknologi anaerob digester untuk pengolahan sampah buah-buahan dari pasar tradisional. Rotasi, Volume 11 No.2.

Jamilah, dan Juniarti. 2014. Produk pupuk organik cair asal sabut kelapa dan gulma *C.odorata* yang difermentasi dengan mikroorganisme lokal (MOL) untuk meningkatkan serapan hara kalium dan hasil padi ladang. Prosiding Seminar Nasional Politani Payakumbuh,Oktober. 2014.

Sutejo, MM dan A. G. Kartasapoetra. 1997. Pupuk dan Cara Pertumbuhan. Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Wilayah Barat.

Musnamar,E.I.2013. Pupuk Organik : cair dan padat, pembuatan, aplikasi. Penebar Swadaya. .

Nasution,A,J., Syamsiah dan R.Widyawati,2015. Pembuatan pupuk bokashi serta manfaat dan penggunaannya.

Solihin, A. 2016. Kandungan unsur hara pupuk kandang pada beberapa jenis ternak

Untung Swahyono, 2011. Petunjuk praktis penggunaan pupuk organik secara efektif dan efisien. Penebar Swadaya. Jakarta.

Yuniwati, M., F, Iskarima dan A, Padu

lemba. 2012. Optimasi kondisi proses pembuatan kompos dari sampah organik dengan cara fermentasi menggunakan EM4. Jurnal Fakultas Teknologi Industri Institut Sains dan Teknologi AKPRIND.Yogyakarta.

Yusup Maulana,2014.Pemanfaatan limbah buah-buahan menjadi pupuk organik cair melalui proses fermentasi. Diploma Thesis, UIN Sunan Gunung Djati,Bandung