

PERBANDINGAN PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) DENGAN PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DARI LIMBAH KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*), KULIT BUAH PISANG (*Musa paradisiaca* L) DAN LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) SERTA IMPLEMENTASINYA SEBAGAI BAHAN EDUKASI MASYARAKAT

Rahmadhani Anisa Putri Arifin
Universitas Muhammadiyah Surabaya
Email : rahmadhani.anisa.putri-2017@fkip.um-surabaya.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh dari pupuk organik cair limbah buah naga, buah pisang dan lidah buaya terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit . Jenis penelitian ini eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan menggunakan 4 perlakuan, 6 pengulangan sehingga dihasilkan 24 sampel . Pengamatan yang dilakukan dengan menggunakan 2 parameter yaitu Tinggi Tanaman dan Jumlah Helaian Daun. Analisis data menggunakan uji One Way Anova. tidak ada pengaruh dari perlakuan kontrol, kulit buah naga, kulit buah pisang dan lidah buaya pada parameter tinggi tanaman, sedangkan pada parameter jumlah helaian daun ada pengaruh yang berbeda dari ke – 4 perlakuan yang diberikan. Hasil uji Tukey HSD jumlah helaian daun menunjukkan perlakuan pemberian pupuk organik cair Lidah Buaya, Kontrol dan buah naga ada pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan jumlah helaian daun pada tanaman Cabai Rawit. Tetapi pada perlakuan kulit pisang menunjukkan perbedaan dibandingkan dengan ketiga perlakuan lainnya, hanya saja memiliki rata – rata yang rendah. Rata – rata tinggi tanaman dari perlakuan pemberian pupuk organik cair kulit buah pisang, lidah buaya, kontrol dan kulit buah naga secara berturut – turut adalah 6.8, 7, 7.13, 7.16 dan untuk jumlah helaian dau secara berturut – turut adalah 4.16, 6.5, 7.16, 8.16

Kata kunci: Pupuk Organik, Buah Naga, Buah Pisang, Lidah Buaya, Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of liquid organic fertilizer from dragon fruit, bananas and aloe vera waste on the growth of cayenne pepper plants. This type of research is an experiment using a Completely Randomized Design (CRD). Observations were made using 2 parameters, namely plant height and number of leaves. Data analysis used was Anova test. There was no effect of the control treatment, dragon fruit peels, banana peels and aloe vera on plant

height parameters, while on the number of leaf blade parameters, there was a different effect from the 4 treatments given. The results of the Tukey HSD test on the number of leaf blades showed that the treatment using liquid organic fertilizer of Aloe Vera, control and dragon fruits had the same effect on the growth of the number of leaf blades on Cayenne Pepper plants. However, the banana peel treatment showed a difference compared to the other three treatments, but it had a low average. The average plant height from the treatment of liquid organic fertilizer banana peels, aloe vera, control and dragon fruit peels were 6.8, 7, 7.13, 7.16 and for the number of leaf blades respectively were 4.16, 6.5, 7.16, 8.16

Key word: Organic Fertilizer, Dragon Fruits, Banana Fruits, Aloe Vera, Cayenne Pepper Plant Growth

PENDAHULUAN

Bayuseno (2009) menyebutkan bahwa, Keberadaan sampah yang melimpah berpotensi besar sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair. Tumpukan limbah buah ini sudah jarang dimanfaatkan masyarakat karena sudah tidak layak lagi untuk pakan ternak. Biasanya limbah buah yang tidak diolah akan menimbulkan bau tidak sedap bagi lingkungan dan membahayakan kesehatan.

Menurut Soeryoko (2011), kulit pisang merupakan bahan organik yang mengandung unsur kimia (seperti kalium) dan dapat digunakan sebagai pupuk organik. Selain kalium, kulit pisang juga tinggi kalsium, magnesium, fosfor, sulfur dan natrium. Kulit pisang berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman, mempengaruhi hasil yang maksimal.

Limbah lidah buaya mengandung banyak serat, sehingga dapat memperbaiki sifat fisik tanah terutama dengan cara memperbesar pori-pori tanah untuk memperbaiki struktur tanah. Selain itu juga mengandung unsur hara seperti N, P, K, Ca dan Mg yang berperan dalam meningkatkan kebutuhan hara tanaman (Rabumi, 2012).

Pada buah naga Embleton et al. (1973) menyatakan bahwa P berperan dalam pertumbuhan tanaman (batang, akar, ranting, dan daun). Fosfat dibutuhkan oleh tanaman untuk pembentukan sel pada jaringan akar dan tunas yang sedang tumbuh serta memperkuat batang, sehingga tidak mudah rebah pada ekosistem alami (Thompson dan Troeh 1978, dan Aleel 2008). Vitamin berperan dalam proses pertumbuhan sebagai katalisator dalam proses metabolisme. Vitamin yang paling sering digunakan dalam kultur in vitro antara lain thiamin (vitamin B1), asam nikotinat (vitamin B3) dan piridoksin (vitamin B6) (Widiastoety.D, dkk 2008).

Berdasarkan latar belakang di atas maka dilakukan penelitian tentang Perbandingan Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Dari Limbah Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*), Kulit Buah Pisang (*Musa paradisiaca L*) Dan Lidah Buaya (*Aloe vera*) Dan Implementasinya Sebagai Bahan

Edukasi Masyarakat. Penelitian ini bertujuan mengetahui ada dan tidak nya pengaruh pada pupuk organik cair limbah kulit buah naga, kulit pisang dan lidah buaya.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan eksperimen menggunakan rancangan acak lengkap Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah benih tanaman cabai (*Capsicum annnum*), dengan spesies *Capsicum frutescens* dengan jumlah sampel 24 benih.

Prosedur pada penelitian ini terdiri atas prosedur pembuatan pupuk cair organic, persiapan tanam dan pemberian perlakuan.

1. Prosedur Pembuatan Pupuk Organik Cair
 - a. Memotong semua bahan limbah menjadi kecil – kecil
 - b. Memasukkan ke dalam larutan gula merah dan campur dengan EM4
 - c. Lalu didiamkan selama 7 hari
2. Persiapan Tanaman
 - a. Mempersiapkan bibit
 - b. Mempersiapkan media tanam
 - c. Memindahkan benih
3. Pemberian Perlakuan
 - a. Memberikan Pupuk Organik Cair limbah kulit buah naga, kulit pisang, lidah buaya
 - b. Menyiramkan dan pemeliharaan.

Teknik pengumpulan data menggunakan observasi. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman dan jumlah helaian daun sedangkan teknik analisis data menggunakan uji one way anova

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman

Berdasarkan analisis distribusi data, data berdistribusi normal sehingga dapat dilanjut uji Anova. Hasil analisis Anova seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1 : Data Tinggi Tanaman Cabai Rawit pada Minggu ke – 4

ANOVA					
TINGGI TANAMAN					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,155	3	,052	,014	,998
Within Groups	75,235	20	3,762		
Total	75,390	23			

Hasil uji Anova didapat $p = 0,998 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah kulit buah naga, kulit buah pisang, lidah buaya dan tanpa perlakuan tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit pada pertumbuhan tinggi tanaman.

Tidak adanya perbedaan diantara ke 4 perlakuan di atas kemungkinan disebabkan oleh faktor lingkungan, yaitu suhu yang tidak sesuai karena pada saat itu suhu diperkirakan 29 derajat celcius, sedangkan syarat tumbuh tanaman cabai rawit membutuhkan Cabai merah merupakan tanaman yang dapat tumbuh pada kisaran suhu antara 21 derajat Celcius sampai 27 derajat Celcius (Setiadi, 2008).

1. Jumlah Helaian Daun

Berdasarkan analisis distribusi data, data berdistribusi normal sehingga dapat dilanjut uji Anova. Hasil analisis Anova seperti terlihat pada tabel 2.

Tabel 2: Data Jumlah Helaian Daun Tanaman Cabai Rawit pada Minggu ke – 4

ANOVA					
JUMLAH DAUN					
	Sum Squares	of df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	52,000	3	17,333	4,333	,017
Within Groups	80,000	20	4,000		
Total	132,000	23			

Hasil uji Anova didapat $p = 0,017 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah kulit buah naga, kulit buah pisang, lidah buaya dan tanpa perlakuan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit pada pertumbuhan Jumlah helaian daun.

Berdasarkan uji anova diatas maka dilanjut menggunakan uji tukey HSD, hasil uji tukey HSD dapat dilihat pada tabel 3:

Tabel 3: Hasil Uji Tukey HSD Data Jumlah Helaian Daun

Jumlah Daun			
Tukey Hsd^a			
Perlakuan	N	Subset For Alpha = 0.05	
		1	2
Buah Pisang	6	4,167	
Lidah Buaya	6	6,500	6,500
Kontrol	6	7,167	7,167
Buah Naga	6		8,167
Sig.		,075	,488

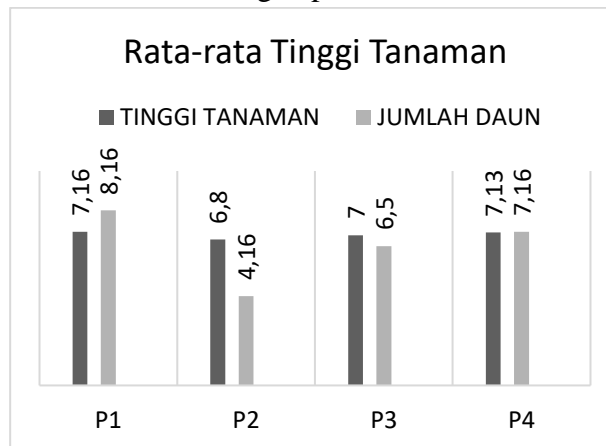
Means For Groups In Homogeneous Subsets Are Displayed.

A. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

Berdasarkan analisis tukey HSD yang berbeda adalah antara perlakuan pemberian pupuk organik cair kulit pisang dengan pupuk organik cair kulit buah naga, lidah buaya dan kontrol sedangkan antara ketiga tersebut pengaruhnya sama. Bila dilihat dari nilai rata – rata jumlah helaian daun pada perlakuan pemberian pupuk organik cair kulit buah pisang menunjukkan nilai paling rendah (4,16).

Hal ini kemungkinan disebabkan oleh waktu fermentasi kurang lama jadi kurang maksimal dalam penguraian mineral – mineral yang ada pada kulit pisang sehingga tidak bisa diserap oleh tanaman. Lamanya waktu fermentasi dapat mempengaruhi unsur hara yang terkandung dalam pupuk organik cair kulit buah naga, kulit buah pisang dan lidah buaya.

Penelitian yang dilakukan oleh Susi dkk. (2018), yaitu membuat pupuk organik cair yang berasal dari limbah kulit buah - buahan dengan proses fermentasi selama 1 bulan.



Rata – rata tinggi tanaman dari perlakuan pemberian pupuk organik cair kulit buah pisang, lidah buaya, kontrol dan kulit buah naga secara berturut – turut adalah 6.8, 7, 7.13, 7.16 dan untuk jumlah helaian dau secara berturut – turut adalah 4.16, 6.5, 7.16, 8.16.

SIMPULAN

Pemberian pupuk organik cair limbah kulit buah naga, kulit buah pisang, lidah buaya dan tanpa perlakuan tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit pada parameter pertumbuhan tinggi tanaman.

Pemberian pupuk organik cair limbah kulit buah naga, kulit buah pisang, lidah buaya dan tanpa perlakuan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit pada parameter pertumbuhan jumlah helaian daun. Berdasarkan analisis tukey HSD yang berbeda adalah antara perlakuan pemberian pupuk organik cair kulit pisang dengan pupuk organik cair kulit buah naga, lidah buaya dan kontrol sedangkan antara kulit buah naga, lidah buaya dan kontrol pengaruhnya sama. Bila dilihat dari nilai rata – rata jumlah helaian daun pada perlakuan kulit pisang menunjukkan perbedaan dibandingkan dengan ketiga perlakuan lainnya, hanya saja memiliki rata – rata yang rendah. Rata – rata tinggi tanaman dari perlakuan pemberian pupuk organik cair kulit buah pisang, lidah buaya, kontrol dan kulit buah naga secara berturut – turut adalah 6.8, 7, 7.13, 7.16 dan untuk jumlah helaian dau secara berturut – turut adalah 4.16, 6.5, 7.16, 8.16

SIMPULAN

Perlunya mengkaji ulang lebih dalam tentang kandungan pada buah-buahan yang variasi konsentrasi yang digunakan serta lamanya fermentasi pupuk cair organic, untuk penelitian selanjutnya.

REFERENSI

- Bayuseno, A., A. 2009. Penerapan dan Pengujian Model Teknologi Anaerob Digester untuk Pengolahan Sampah Buah-buahan dari Pasar Tradisional Rotasi. Volume: 11 (II). Hal. 5.
- Embleton, T.W., W.W. Jones, C.K. Lebanauskas, and W. Reuther. 1973. Leaf Analysis as a Diagnostic Tool and Guide to Fertilization. In W. Reather (Ed.). The Citrus Industry. Rev. Ed. Univ. Calif .Agr. Sci. Barkely. 3:183- 210.

- Rabumi, W. (2013). Pengaruh pemberian pupuk nitrophoska elite dan limbah lidah buaya (Aloe vera) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman lobak (*Raphanus Sativus L.*) pada tanah alluvial di polybag.
- Setiadi. 2006. Cabai Rawit Jenis dan Budaya. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Soeryoko, H. 2011. Kiat Pintar Memproduksi Kompos dengan Pengurai Buatan Sendiri. Yogyakarta.
- Susi, N., Surtinah, dan Rizal, M. (2018). Pengujian Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kulit Nenas. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14 (2): 47-51.
- Thompson, L.M. and F.R. Troeh. 1978. *Soil and Fertility*. New York, Mc Graw-Hill Book Company. 368 p.
- Widiastoety, d. dan Purbadi, (2003), "Pengaruh Bubur Ubi Kayu dan Ubi Jalar terhadap Pertumbuhan Plantlet Anggrek *Dendrobium*", *Jurnal Hortikultural* 13(1),hal 1-6.