

# Pengaruh Konsentrasi Dan Frekuensi Pupuk Organik Cair 'Tiens' Terhadap Pertumbuhan Terung (*Solanum Melongena L.*)

## INFO ARTIKEL

<sup>1\*</sup>Sigit Muryanto

Diterima :

Direvisi :

Disetujui :

<sup>1</sup>Lecturer at Faculty of Agrotechnology, Boyolali University

\* [sigit.ms.2013@gmail.com](mailto:sigit.ms.2013@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian yang berjudul "Pengaruh Konsentrasi Dan Frekuensi Pupuk Organik Cair 'Tiens' Terhadap Pertumbuhan Tanaman Terung (*Solanum Melongena L.*)" telah dilaksanakan pada bulan Januari sampai bulan Juni 2013, di Desa Winong, Kecamatan/Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah, ditanam pada polybag. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi Konsentrasi dan Frekuensi Pupuk Cair POC Tiens yang paling optimal untuk pertumbuhan tanaman Terung. Rancangan yang dipakai adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL), terdiri dari 2 faktor perlakuan, yaitu : Faktor Konsentrasi (K) yang terdiri dari 3 taraf ; K1 : 5 cc/liter air, K2 : 10 cc/liter air, K3 : 15 cc/liter air. Faktor Frekuensi POC Tiens (W) yang terdiri dari 3 taraf ; W1 : 1 kali pemberian, pada 5 hst. W2 : 2 kali pemberian, pada 5 hst dan 20 hst. Dan W3 : 3 kali pemberian, pada 5 hst, 20 hst dan 35 hst. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa : Faktor Frekuensi POC Tiens (W) berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan tanaman yaitu pada bobot brangkas dan bobot biomasa. Faktor Konsentrasi POC Tiens (K) berpengaruh sangat nyata terhadap parameter pertumbuhan tanaman yaitu Tinggi Tanaman, Berat Brangkas dan Berat Biomasa, kecuali pada umur tanaman mulai berbunga. Semakin tinggi Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian POC Tiens menyebabkan pertumbuhan tanaman semakin tinggi. Kombinasi perlakuan yang memberikan pertumbuhan optimal untuk tanaman Terung adalah perlakuan K3W3 atau pemberian POC Tiens dengan konsentrasi 15 ml/1 lt air dan diberikan sebanyak 3 kali, yaitu pada 5 hst, 20 hst dan 35 hst.

Kata kunci : konsentrasi, frekuensi POC, Terung

## ABSTRACT

The study, entitled " The Effect of Concentration and Frequency of 'Tiens' Liquid Organic Fertilizer on Growth of The Eggplant (*Solanum Melongena L.*) " has been held in January to June 2013, in Winong Village, District Boyolali, Central Java, planted in polybag with regosol soil type. This study aims is to determine the combination of the concentration and frequency of POC Tiens is most optimal for the growth of Eggplant. The design used was Completely Randomized Block Design (RAKL), consisting of 2 treatment factors. Factor I is concentration (K) consisting of 3 levels; K1: 5 cc/liter of water, K2: 10 cc/liter of water, K3: 15 cc/liter of water. Factor II is the frequency of giving POC Tiens (W) consisting of 3 levels; W1: 1 grant, at 5 hst. W2: 2 gifts, at 5 hst and 20 hst. And W3: 3 times gifts, at 5 hst, 20 hst and 35 hst . From the results of this study can be concluded that: Frequency Factor POC Tiens (W) have real effect on plant growth parameters that is in weight of stubble and biomass weight. Factor Concentration POC Tiens (K) very significant effect on plant growth parameters that is High Plants, Weight Brangkas and Biomasa Weight, except at the age of the plants start flowering. The higher concentration and frequency of POC Tiens Liquid Fertilizer cause higher plant growth. Combination treatment that gives optimum growth for Eggplant plants is K3W3 treatment or POC Tiens administration with concentration 15 ml / 1 lt of water and given 3 times, ie at 5 hst, 20 hst and 35 hst

Keywords: Concentration, Frequency of POC, Eggplant

### I. PENDAHULUAN

Upaya peningkatan hasil tanaman terung (*Solanum melongena L.*) antara lain melalui kegiatan pengolahan tanah dan pemupukan, termasuk memberikan bio starter berupa mikrobia efektif sejenis Pupuk Organik Cair (POC). Peranan mikro organisme di dalam tanah sangat penting didalam proses peruraian bahan organik dan proses penambatan unsur N dari udara. Untuk mendorong aktivitas mikro organisme tersebut diperlukan starter dari jenis yang sama yang ada didalam tanah dan yang mempunyai peranan dalam penyediaan unsur hara siap serap bagi tanaman. Belum diketahui secara pasti pengaruh konsentrasi dan frekuensi pemberian Pupuk Pelengkap Cair Tiens terhadap tanaman terung yang ditanam pada tanah Regosol. Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi pemberian Pupuk Cair Tiens serta mendapatkan kombinasi antara kedua perlakuan yang paling baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman terung.

Pemberian POC Tiens dengan konsentrasi 10 cc/ liter air dengan frekuensi pemberian sebanyak dua kali yang diberikan bersamaan dengan pupuk dasar pada 5 hst dan 20 hst, akan memberikan hasil tertinggi pada tanaman terung.

### II. METODE PENELITIAN

#### A. Tempat, Waktu, Alat dan Bahan

Percobaan dilaksanakan di desa Winong, Kecamatan/Kabupaten Boyolali, dengan ketinggian 435 mdpl, curah hujan 615 mm/th, jenis tanah regosol-gromosol, kelembaban (Rh) 70 %, dan pH tanah : 6,0, dilaksanakan mulai bulan Januari sampai Juni 2013. Alat : Cangkul, cetok, ayakan tanah, timbangan duduk, sprayer, gembor/ember, corong plastik, stappler, naungan bibit. Bahan: Benih terung Varietas lokal, Pupuk kandang, KCL, SP-36 dan Urea, Gandasil B, Fungisida, insektisida, PC TGH, polybag

#### B. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktorial yang terdiri dari dua faktor, dengan tiga kali ulangan. Faktor pertama adalah konsentrasi pemberian POC TIENS, sedangkan faktor kedua berupa frekuensi pemberian POC TIENS. Adapun perlakuan yang dicobakan adalah :

Konsentrasi PC TGH (K), terdiri tiga taraf , yaitu: K1= 5 cc/liter air, K2= 10 cc /liter air, K3= 15 cc /liter air, Frekuensi

# Pengaruh Konsentrasi Kapur Tohor ( $Ca(OH)_2$ ) terhadap Uji Organoleptik pada Manisan Pepaya (*Carica papaya L*)

pemberian PC TGH (W) terdiri atas tiga taraf, yaitu: W1= 1 kali pemberian pada 5 hst, W2= 2 kali pemberian, pada 5 hst dan 20 hst, W3 = 3 kali pemberian, pada 5 hst, 20 hst dan 35 hst.

## C. Tahapan Percobaan

Tanah diolah dan diberi pupuk kandang dengan dosis 10 ton/Ha. Dibuat petak dengan ukuran 2,0x2,8 m<sup>2</sup> dengan tinggi bedengan 30 cm, lebar saluran antara bedengan 40 cm. Lubang tanam dibuat dengan jarak antar lubang sebesar 50 cm x 60 cm.

Pupuk diberikan 3 kali, yaitu 1/3 bagian pada tiga hari sebelum tanam, 1/3 bagian diberikan pada umur 14 hst dan 28 hst. Dosis untuk pupuk Urea, TSP dan Kcl adalah 8 gr/tanaman. Pemeliharaan tanaman meliputi kegiatan: Penyulaman Penyiraman, penyiangan /pembumunan, pemangkasan dan perompasan buah, dan pemberantasan penyakit.

## D. Pengamatan dan Analisis Data

Pengamatan dilakukan dengan mengambil 3 unit tanaman dalam satu petak sebagai sampel, dan diulangi 3 kali pada blok yang lain. Parameter yang diamati terdiri dari :

1. Tinggi tanaman (cm)
2. Umur Tanaman Berbunga (hst)
3. Berat brangkasan (gram)

Data hasil pengamatan dianalisis dengan analisa sidik ragam baik dengan uji F taraf 1% dan 5%. Apabila ada beda sangat nyata (1%), dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5 % (DMRT).

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Pertumbuhan Tanaman

Rangkuman hasil analisis sidik ragam dan nilai purata tertinggi dan terendah terhadap parameter pertumbuhan tanaman disajikan pada (tabel 1). Pengaruh faktor perlakuan terhadap pertumbuhan tanaman disajikan pada (tabel 1), (tabel 2) dan (tabel 3).

Tabel 1

Rangkuman hasil analisis sidik ragam untuk beberapa parameter					
Parameter	Sumber Keragaman			Nilai	
	K	W	K x W	Rerata Terendah	Rerata Tertinggi
Tinggi Tanaman (cm)	**	*	Ns	59,8 (K1W1)	75,2 (K3W3)
Tanaman Berbunga (hst)	Ns	Ns	Ns	64 (K1W1)	57 (K3W3)
Berat Brangkasan (gr)	**	**	*	1260 (K1W1)	1370 (K3W3)

Keterangan (Explanation) :

K : Konsentrasi PC TGH W: Frekuensi PC TGH; K x W : Interaksi antara perlakuan Konsentrasi dan Frekuensi PC TGH; ns : Tidak berbeda nyata (non significant)

\* : Berbeda nyata (significant, 5%); \*\* : Berbeda sangat nyata (very significant, 1%)

Tabel 2.

Uji Duncan, faktor Konsentrasi PC TGH terhadap pertumbuhan tanaman			
Faktor dan Level Perlakuan (Factor and Level Treatments)	Parameter Pertumbuhan Tanaman		
	Tinggi Tanaman (cm)	Umur Berbunga (hst)	Berat Brangkasan (gr)
<b>Faktor Konsentrasi (K)</b>			
KI (POC TIENS 5 cc/1 L air)	59,85 a	Ns	1260 a
KI (POC TIENS 10 cc/1 L air)	65,40 b	Ns	1302 b
KI (POC TIENS 15 cc/1 L air)	74,78 c	Ns	1330 c

Keterangan : Perlakuan yang diikuti dengan huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata pada taraf 5 % uji Duncan.

Tabel 3

Uji Duncan, faktor Frekuensi PC TGH terhadap pertumbuhan tanaman			
Faktor dan Level Perlakuan (Factor and Level Treatments)	Parameter Pertumbuhan Tanaman		
	Tinggi Tanaman (cm)	Umur Berbunga (hst)	Berat Brangkasan (gr)
<b>Faktor Frekuensi (W)</b>			
W1 (1 x Pemberian)	*	Ns	1254 a
W2 (2x Pemberian)	*	Ns	1290 b
W3 (3 x Pemberian)	*	Ns	1320 c

Keterangan : Perlakuan yang diikuti dengan huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata pada taraf 5 % uji Duncan.

## B. Pembahasan

### 1. Tinggi tanaman

Hasil pengamatan perlakuan konsentrasi dan frekuensi pemberian POC TIENS terhadap tinggi Terung disajikan pada (tabel 1), ternyata nilai rata-rata tertinggi dicapai perlakuan K3W3 (59,1 cm). Dari analisa keragaman ternyata perlakuan menunjukkan pengaruh yang sangat nyata. Perbedaan yang sangat nyata dari perlakuan ternyata disebabkan oleh faktor konsentrasi POC TIENS (K), sedangkan faktor frekuensi pemberian POC TIENS (W) maupun interaksi antar kedua faktor ternyata tidak berpengaruh nyata. Berdasarkan hasil uji jarak berganda duncan terhadap factor konsentrasi POC TIENS (K) sebagaimana disajikan pada (tabel 2) ternyata taraf perlakuan K3 mempunyai nilai paling tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan taraf perlakuan K1, namun tidak berbeda nyata dengan taraf perlakuan K2. Hal ini berarti bahwa pemberian POC TIENS dengan konsentrasi 10 cc/1 liter air sudah cukup memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman Terung. Menurut Anonim (1991) Peranan mikro organisme di dalam tanah sangat penting didalam proses peruraian bahan organik dan proses penambatan unsur N dari udara. Dengan demikian semakin besar konsentrasi dan semakin sering frekuensi pemberian POC TIENS, maka akan semakin banyak mikrobia dalam tanah yang dapat mendekomposisi zat organik menjadi unsur sederhana siap serap. Penambatan unsur N dari udara juga berlangsung lebih cepat sehingga ketersediaan unsur hara baik mikro maupun makro dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman secara nyata. Menurut Dwidjoseputro, D (1978) Fungsi utama POC TIENS adalah menstimulasi terjadinya proses fermentasi dan peruraian bahan organik bermolokul kompleks menjadi molokul sederhana, sehingga siap diserap oleh tanaman. (Anonim, 1991). Perlakuan POC TIENS kedalam tanah dapat meningkatkan ketersediaan kandungan fosfat Oleh karena itu semakin tinggi konsentrasi POC TIENS dan semakin sering frekuensi pemberiannya, tidak saja meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, tetapi yang tak kalah penting adalah menjaga tingkat kesuburan tanah baik secara fisik, kimia maupun biologi, serta melestarikan gaya hidup sehat bagi umat manusia.

### 2. Umur tanaman mulai berbunga

Hasil pengamatan perlakuan konsentrasi dan frekuensi pemberian POC TIENS terhadap umur tanaman mulai berbunga disajikan pada (table 1), ternyata nilai rata-rata tertinggi dicapai perlakuan K3W3 (34 hst) Dari analisa keragaman ternyata perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Meskipun demikian, umur tanaman mulai berbunga lebih awal belum menjamin terhadap tingginyahasil dari tanaman terung. Dari

## Pengaruh Konsentrasi Kapur Tohor ( $Ca(OH)_2$ ) terhadap Uji Organoleptik pada Manisan Pepaya (*Carica papaya L*)

pengamatan data dilapangan terlihat adanya kecenderungan bahwa tanaman dengan taraf perlakuan konsentrasi (K) yang tinggi dan frekuensi pemberian 3 kali mempunyai jumlah bunga yang lebih banyak dibandingkan dengan tanaman dengan konsentrasi lebih rendah..

### 3. Berat brangkasan

Hasil pengamatan perlakuan konsentrasi dan frekuensi pemberian POC TIENS terhadap berat brangkasan segar disajikan pada (table 1), ternyata nilai rata-rata tertinggi dicapai perlakuan K3W3 (1,580 gram). Dari analisa keragaman ternyata perlakuan menunjukkan pengaruh yang sangat nyata. Perbedaan yang sangat nyata dari perlakuan ternyata disebabkan oleh faktor konsentrasi POC TIENS (K) dan faktor frekuensi pemberian POC TIENS (W), sedangkan interaksi antar kedua faktor ternyata tidak berpengaruh nyata. Berdasarkan hasil uji jarak berganda duncan terhadap factor konsentrasi POC TIENS (K) sebagaimana disajikan pada (tabel 2) ternyata taraf perlakuan K3 mempunyai nilai paling tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan taraf perlakuan K1 dan taraf perlakuan K2. Hal ini berarti bahwa pemberian POC TIENS dengan konsentrasi 15 cc/liter air sudah cukup memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman Terung. Berdasarkan hasil uji jarak berganda duncan terhadap factor frekuensi pemberian POC TIENS (W) sebagaimana disajikan pada (tabel 2) ternyata taraf perlakuan W3 mempunyai nilai paling tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan taraf perlakuan W1 dan taraf perlakuan W2. Hal ini berarti frekuensi pemberian POC TIENS sebanyak 3 kali dapat memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan tanaman Terung. Menurut Dwidjoseputro (1978). Dosis yang sering digunakan pada pemakaian POC TIENS untuk tanaman hortikultura adalah 10 ml/liter air, dengan cara disemprotkan atau di siramkan setiap 1-2 mg sekali. Menurut Anonim (1991) Peranan mikro organisme di dalam tanah sangat penting didalam proses peruraian bahan organik dan proses penambatan unsur N dari udara. Dengan demikian semakin besar konsentrasi dan semakin sering frekuensi pemberian POC Tiens, maka akan semakin banyak mikrobia dalam tanah yang dapat mendekomposisi zat organik menjadi unsur sederhana siap serap. Penambatan unsur N dari udara juga berlangsung lebih cepat sehingga ketersediaan unsur hara baik mikro maupun makro dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman secara nyata. Fungsi utama POC Tiens adalah menstimulasi terjadinya proses fermentasi dan peruraian bahan organik bermolokul kompleks menjadi molokul sederhana, sehingga siap diserap oleh tanaman. Perlakuan POC Tiens kedalam tanah dapat meningkatkan ketersediaan kandungan phospat Oleh karena itu semakin tinggi konsentrasi POC Tiens dan semakin sering frekuensi pemberiannya, tidak saja meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, tetapi yang tak kalah penting adalah menjaga tingkat kesuburan tanah serta melestarikan gaya hidup sehat bagi umat manusia. Bahan organik berperan penting untuk menciptakan kesuburan tanah. Peranan bahan organik bagi tanah adalah dalam kaitannya dengan perubahan sifat-sifat tanah, yaitu sifat fisik, biologis, dan sifat kimia tanah. Bahan organik merupakan pembentuk granulasi dalam tanah dan sangat penting dalam pembentukan agregat tanah yang stabil. Bahan organik adalah bahan pemantap agregat tanah yang tiada taranya. Melalui penambahan bahan organik, tanah yang tadinya berat menjadi berstruktur remah yang relatif lebih ringan. Pergerakan air secara vertikal atau infiltrasi dapat diperbaiki dan tanah dapat menyerap air lebih cepat sehingga aliran permukaan dan erosi diperkecil.

Demikian pula dengan aerasi tanah yang menjadi lebih baik karena ruang pori tanah (porositas) bertambah akibat terbentuknya agregat (www.karieeen.wordpress.com. 2007)

## IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa Faktor Frekuensi POC Tiens (W) berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan tanaman yaitu pada bobot brangkasan. Faktor Konsentrasi POC Tiens (K) berpengaruh sangat nyata terhadap parameter pertumbuhan tanaman yaitu Tinggi Tanaman, Berat Brangkasan, kecuali pada umur tanaman mulai berbunga. Semakin tinggi Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Cair TGH menyebabkan pertumbuhan tanaman semakin tinggi. Kombinasi perlakuan yang memberikan pertumbuhan optimal untuk tanaman Terung adalah perlakuan K3W3 atau pemberian POC Tiens dengan konsentrasi 15 ml/liter air dan diberikan sebanyak 3 kali, yaitu pada 5 hst, 20 hst dan 35 hst.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anonim, 1989. Pupuk Daun, Tim Penebar Swadaya, Jakarta.
- \_\_\_\_\_ a , 1991. Kesuburan Tanah., Dirjen Dikti, DepDikBud, RI.
- \_\_\_\_\_ b , 1991. Kimia Tanah., Dirjen Dikti, DepDikBud, RI.
- \_\_\_\_\_ c , 1991. Kapita Selekta Dalam Agro Meteorologi., Dirjen Dikti, Diknas, RI.
- \_\_\_\_\_ , 1996. Rekomendasi Teknologi Produksi Hortikultura., Dipertan Prop. D.I.Y.
- Cahyono, Bambang., 2003. Teknik Strategi Budidaya Terung., Yayasan Pustaka Nusatama., Yogyakarta.
- Eko Haryanto Tina Suhartini, dan Estu Rahayu, 1995. Terung dan Selada. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta
- Hanafiah, Kemas Ali., 1997. Rancangan Percobaan, Teori dan Aplikasi. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sri Setyati Harjadi., 1989. Pengantar Dasar-Dasar Agronomi, PT. Gramedia, Jakarta.
- Rukmono, Rahmat., 1994. Bertanam Terung., Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Satyawiharja, B. 1984. Fermentasi Media Padat dan Manfaatnya. Jakarta: Depdikbud. Pusat Penelitian Tanah. 1983. Jenis dan Macam Tanah di Indonesia untuk Keperluan Survei dan Pemetaan Tanah Daerah Transmigrasi.
- Siswanto, B., M. Mintarto, A. Nugroho, dan B. Rahardi. 1997. Pengaruh Pupuk Organik dan Cara Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Cabe Jamu. Jurnal Agrivita 20 (2) : 72-75
- Sitompul, S.M dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press
- Syarief, Syamsuddin, 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana, Bandung. Hal 75 – 110.
- Setyamidjaya, 1986. Pupuk Dan Cara Pemupukan. Simplex, Jakarta.
- Sudjana, 1996. Metode Statistika., Penerbit Tyransito, Bandung, edisi ke-6.

Pengaruh Konsentrasi Kapur Tohor ( $Ca(OH)_2$ ) terhadap Uji Organoleptik pada Manisan Pepaya (*Carica papaya L*)

- Suriatna, 1992. Pupuk dan Pemupukan., Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta, 64 h.
- Sutedjo dan Kartosaputra, 1987., Pupuk dan Cara Pemupukan, Rineke Cipta, Jakarta.
- Tan, K.H. 1993. Environmental Soil Science. Marcel Dekker. Inc. New York.
- Yuwono, N.W. 2004. Kesuburan tanah. Fakultas pertanian. UGM. Yogyakarta.
- Wahyuningwidyawati, Kasijadi, F. dan Abu. 2012. Pengaruh Pemberian pupuk Organik “Biogreen Granul” Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah. Journal Basic Science and Technology, 1(1) 2012. Hal 21 – 25
- Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah. Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Gava Media. Yogyakarta.