

## PERTUMBUHAN SEMAI NYATOH (*Palaquium* sp.) PADA BERBAGAI PERBANDINGAN MEDIA DAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR DI PERSEMAIAN

Uminawar<sup>1</sup>, Husain Umar<sup>2</sup>, Rahmawati<sup>2</sup>

Jurusan Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Tadulako  
Jl. Soekarno Hatta Km.9 Palu, Sulawesi Tengah 94118

<sup>1)</sup> Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako

<sup>2)</sup> Staf Pengajar Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako

### Abstract

The aims of this research was to determine the effects of some growing medium and concentration of organic liquid fertilizer on the growth of *Palaquium* sp seedlings. The research was conducted from April to July 2013, at the Permanent Nursery, Tadulako University, Palu Central Sulawesi. The experiment was laid out in a Randomized Complete Design (RCD) with factorial pattern. First, growing medium consist of four treatments; soils/control (P<sub>0</sub>), Soils+Sand+Compos 1:1:1 (P<sub>1</sub>), Soils+Sand+Compos 2:1:1 (P<sub>2</sub>), Soils+Sand+Compos 3:1:1 (P<sub>3</sub>). Second, concentration of organic liquid fertilizer; 0 ppm/kontrol (C<sub>0</sub>), 1,0 ppm (C<sub>1</sub>), 1,5 ppm (C<sub>2</sub>) and 2,0 ppm (C<sub>3</sub>). Observation Parameters consist of seedling height increment, stem diameter increment, and increment of leaf number per plant. The results of the study showed that there were significant differences between the treatments in all the parameters assessed. The highest seedling height increment (16,4 cm) was achieved by combination treatment between P<sub>2</sub>C<sub>2</sub>. The highest stem diameter increment (0,32 mm) was also achieved by combination treatment between P<sub>0</sub>C<sub>1</sub>. Hence, for the single effect of the treatments, the highest leaf number increment was achieved by Soils+Sand+Compos 2:1:1 treatment (P<sub>2</sub>) and concentration of organic liquid fertilizer 1,5 ppm (C<sub>2</sub>) with value 6,05 and 6,15 pieces, respectively.

Keywords : *Growing medium, Concentration of liquid fertilizer, Seedling growth Palaquium* sp.

### PENDAHULUAN

#### Latar Belakang

Kayu nyatoh (*Palaquim* sp) secara umum termasuk dalam kelas awet III-IV, kelas kuat II-III. Mengingat potensi dan kegunaan yang dimilikinya, nyatoh (*Palaquim* sp) sangat potensial untuk dikembangkan dan diperluas penanamannya serta dilestarikan keberadaannya. Wardiana, *et al.* (2009) menyatakan di samping intensitas cahaya, penggunaan berbagai campuran bahan untuk media tanam di tingkat pembibitan juga memegang peranan yang penting mengingat pada stadia itu tanaman berada pada tahap awal

pembentukan akar. Bahan organik merupakan bahan yang umum digunakan sebagai campuran tanah dalam membuat suatu media tanam di tingkat pembibitan. Fungsi bahan organik selain dapat menambah unsur hara juga berperan dalam perbaikan struktur dan aerasi tanah sehingga dapat memudahkan dalam penetrasi akar.

Salah satu cara untuk mendapatkan bibit yang baik yaitu persemaian yang dilakukan pada media yang cocok sehingga diperoleh bibit yang sehat dengan pertumbuhan optimal. Penggunaan bahan organik yang dicampur dengan tanah dengan perbandingan tertentu diharapkan dapat meningkatkan

pertumbuhan bibit. Penambahan bahan organik pada media tanam bibit memiliki peranan cukup besar terhadap perbaikan sifat fisika, kimia dan biologi tanah yang akan mempengaruhi pertumbuhan bibit. Selain itu, bahan organik juga berperan sebagai sumber energi dan makanan mikroba tanah, sehingga dapat meningkatkan aktivitas mikroba dalam penyediaan hara tanaman (Anisa, 2011).

Pemupukan merupakan salah satu cara untuk memperbaiki tingkat kesuburan tanah dan meningkatkan kesuburan produksi tanaman. Pemupukan dapat dilakukan melalui tanah dan daun. Pemupukan melalui daun dilakukan karena adanya kenyataan bahwa pemupukan melalui tanah kadang-kadang kurang menguntungkan, karena unsur hara sering terfiksasi, tercuci dan adanya interaksi dengan tanah sehingga unsur hara tersebut relatif kurang tersedia bagi tanaman (Suhadi, 1980 *dalam* Jumini *et al*, 2012).

Pemupukan yang umum dilakukan hanya mengandung unsur makro saja yaitu N, P dan K yang diberikan melalui tanah (diserap oleh akar), sedangkan unsur-unsur hara lain yang tidak kalah pentingnya bagi tanaman sering tidak diperhatikan. Padahal, jika salah satu dari unsur tersebut tidak ada, maka pertumbuhan tanaman akan terganggu. Oleh karena itu, pemakaian pupuk N, P dan K yang diberikan lewat akar perlu diimbangi dengan pemakaian pupuk daun yang banyak mengandung unsur hara mikro (Evita, 2009).

Pupuk organik cair adalah pupuk yang kandungan bahan kimianya rendah maksimal 5% dapat memberikan hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman pada tanah, karena bentuknya yang cair. Maka jika terjadi kelebihan kapasitas pupuk pada tanah maka dengan sendirinya tanaman akan mudah mengatur penyerapan komposisi pupuk yang dibutuhkan. Pupuk organik cair dalam pemupukan jelas lebih merata, tidak akan terjadi penumpukan konsentrasi pupuk disatu tempat, hal ini disebabkan pupuk organik cair 100% larut. Pupuk organik cair ini mempunyai kelebihan dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara yang tidak

bermasalah dalam pencucian hara juga mampu menyediakan hara secara cepat (Musnamar, 2006 *dalam* Taufika, 2011).

### **Perumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah perbandingan media tumbuh dan konsentrasi pupuk organik cair manakah yang sesuai untuk mendukung pertumbuhan semai nyatoh di persemaian.

### **Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan media dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan semai nyatoh.

Kegunaan penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan informasi pada masyarakat dan instansi terkait dalam pengembangan tanaman nyatoh.

### **Hipotesis**

Dari kedua perlakuan tersebut diduga berpengaruh terhadap pertumbuhan semai nyatoh antara lain:

1. Perbandingan media tumbuh dan konsentrasi pupuk organik cair diduga berpengaruh terhadap pertumbuhan semai nyatoh.
2. Terjadi interaksi antara media tumbuh dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan semai nyatoh.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini bertempat di Persemaian Permanen Universitas Tadulako Palu. Waktu penelitian dilaksanakan selama tiga bulan, dari bulan April sampai dengan Juli 2013.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

Polybag, Tanah Topsoil, Kompos, Pupuk Organik Cair (Seprint), Label Sampel, dan semai nyatoh (*Palaquim* sp).

Alat yang digunakan antara lain:

Kaliper, mistar, cangkul/skop, hansprayer, pipet, kamera dan alat tulis menulis.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, dengan dua faktor yaitu :

- a. Faktor pertama perbandingan media tumbuh:  
 $P_0$  = Tanah (kontrol)  
 $P_1$  = Tanah : Pasir : Kompos (1: 1: 1)  
 $P_2$  = Tanah : Pasir : Kompos (2: 1: 1)  
 $P_3$  = Tanah : Pasir : Kompos (3: 1: 1)
- b. Faktor kedua konsentrasi pupuk organik cair (Sprint):  
 $C_0$  = 0 ppm (Kontrol)  
 $C_1$  = 1 ppm  
 $C_2$  = 1,5 ppm  
 $C_3$  = 2 ppm

Dari 16 kombinasi tersebut masing-masing diulang sebanyak lima kali sehingga membutuhkan semai sebanyak 80 batang.

### Penyediaan Bahan

Penyediaan bahan baku yaitu berupa kompos, pupuk organik cair dan semai nyatoh (*Palaquium* sp) yang akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Kompos,
- b. Pupuk Organik Cair (Sprint),
- c. Tanah Topsoil berasal dari desa Sidera,
- d. Pasir, dan
- e. Semai nyatoh (*Palaquium* sp)

### Pelaksanaan

Tanah sebelum digunakan sebagai media tumbuh, terlebih dahulu dibersihkan dari akar-akar dan kotoran yang terbawa ketika pengambilan tanah. Kemudian dilakukan pencampuran media tumbuh (tanah+pasir+kompos) sesuai dengan perlakuan (faktor pertama), selanjutnya disapih ke dalam polybag berukuran 20x15 cm. Setelah itu, pemberian pupuk organik cair pada semai nyatoh sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan (faktor kedua).

Semai nyatoh diseleksi untuk mendapatkan semai yang pertumbuhannya

relatif seragam. Semai yang akan disapih memiliki tiga helai daun, tinggi 7 cm dan umur satu bulan setelah berkecambah. Semai nyatoh disapih ke dalam polybag sesuai dengan perlakuan masing-masing faktor. Pemupukan dengan pupuk organik cair dilakukan dengan cara disemprotkan pada semai sesuai perlakuan dengan interval 15 hari sekali pada sore hari. Semai tersebut dipelihara selama tiga bulan. Pemeliharaan semai terutama penyiraman dilakukan setiap hari dan pembersihan gulma secara manual. Pengukuran dilakukan pada awal dan akhir pengamatan.

### Variabel Yang Diamati

Variabel yang diamati adalah sebagai berikut:

1. Pertambahan tinggi semai, pengukuran dilakukan dengan cara mengukur tinggi semai setinggi satu cm dari pangkal akar sampai pada pucuk batang.
2. Pertambahan diameter semai, dilakukan dengan cara mengukur diameter batang dua cm dari pangkal akar.
3. Pertambahan jumlah daun dihitung pada daun-daun yang telah terbentuk dengan sempurna.

### Analisis Data

Data penelitian ini dianalisis dengan sidik ragam sesuai dengan metode penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL). Model matematis menurut (Gaspers, 1991) adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  = Nilai pengamatan perlakuan ke-i pada ulangan ke-j

$\mu$  = Nilai tengah umum

$\alpha_i$  = Faktor perbandingan media tumbuh pada taraf ke-i

$\beta_j$  = Faktor konsentrasi pupuk organik cair pada taraf ke-j

$(\alpha\beta)_{ij}$  = komponen interaksi dari faktor P dan faktor C

$\epsilon_{ijk}$  = pengaruh galat dari satuan percobaan ke-K yang memperoleh kombinasi perlakuan ij.

Jika analisis sidik ragam menunjukkan pengaruh yang nyata akan dilanjutkan dengan uji BNJ 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pertambahan Tinggi Semai

Analisis sidik ragam dilakukan untuk mengetahui pengaruh berbagai perlakuan terhadap pertambahan tinggi semai, disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Sidik Ragam Pertambahan Tinggi (cm)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-Hit	F-Tabel 5%
Perlakuan	15	65,347	4,356	3,154**	1,747
P	3	11,984	3,995	2,892*	2,752
C	3	16,009	5,336	3,863*	2,752
PxC	9	37,353	4,150	3,005*	2,508
Galat	64	88,4	1,381		
Total	94	219,094		KK = 30,87%	

Keterangan: \* : berpengaruh nyata

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa semua perlakuan dan interaksi antara media tumbuh dan konsentrasi pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi selama tiga bulan, maka dilakukan uji lanjutan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada Pertambahan Tinggi (cm)

Pengaruh Tunggal Media Tumbuh	Pengaruh Tunggal Konsentrasi Pupuk Organik Cair			
	C <sub>0</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>
P <sub>0</sub>	13,8 <sup>c</sup>	14,3 <sup>c</sup>	15 <sup>b</sup>	14,4 <sup>bc</sup>
P <sub>1</sub>	13,9 <sup>c</sup>	14,2 <sup>c</sup>	14,5 <sup>bc</sup>	16,3 <sup>ab</sup>
P <sub>2</sub>	13,7 <sup>c</sup>	13,5 <sup>c</sup>	16,4 <sup>a</sup>	13,7 <sup>c</sup>
P <sub>3</sub>	13,7 <sup>c</sup>	14,1 <sup>c</sup>	14,1 <sup>c</sup>	13,8 <sup>c</sup>

Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan

berbeda tidak nyata pada uji BNJ pada taraf 5% = 1,97

Tabel 2 menunjukkan bahwa pertambahan tinggi semai yang tertinggi, yaitu 16,4 cm terdapat pada kombinasi perlakuan P<sub>2</sub>C<sub>2</sub>, sedangkan pertambahan tinggi semai terendah 13,5 cm terdapat pada kombinasi perlakuan P<sub>2</sub>C<sub>1</sub>. Kombinasi perlakuan memberikan hasil pertambahan tinggi semai yang tertinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa aplikasi (kontrol).

Kuruseng (2012), mengemukakan bahwa sumbangan bahan organik terhadap pertumbuhan tanaman merupakan pengaruhnya terhadap sifat-sifat fisik, kimia dan biologis dari tanah. Bahan organik memiliki peranan kimia di dalam menyediakan unsur N, P dan S untuk tanaman. Peranan biologis adalah mempengaruhi aktivitas organisme mikroflora dan mikrofauna, serta peranan fisiknya adalah memperbaiki struktur tanah dan lainnya. Bahan organik memainkan beberapa peranan penting dalam tanah.

Penambahan bahan organik dalam tanah akan dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan stabilitas agregat tanah yang nantinya dapat memelihara aerasi tanah dengan baik dan dapat menunjang peningkatan efisiensi penggunaan pupuk (Hayati *et al.*, 2007). Pemupukan melalui tanah tersebut kadang-kadang kurang bermanfaat karena beberapa unsur hara telah larut lebih dahulu dan hilang bersama perkolasi atau mengalami fiksasi oleh koloid tanah, sehingga tidak dapat diserap oleh tanaman. Upaya yang dapat ditempuh agar pemupukan lebih efektif dan efisien adalah dengan menyempatkan larutan pupuk melalui daun (Rahmi dan Jumiati, 2007).

Pemberian pupuk organik cair dapat meningkatkan unsur hara N-total. Meningkatnya N-total tanah akibat pemberian pupuk organik cair disebabkan oleh adanya sumbangan nitrogen yang bersumber dari senyawa organik dan menghasilkan asam-asam organik (Isrun, 2009). Hal ini

disebabkan karena pupuk organik cair memiliki zat tertentu atau mikroorganisme yang jarang terdapat pada pupuk dalam bentuk padat, yang apabila keduanya dicampur, maka pupuk cair dapat mengaktifkan unsur hara yang terdapat pada pupuk organik padat (Parnata, 2005 dalam Adinugraha dan Pratika, 2007).

### Pertambahan Diameter Semai

Analisis sidik ragam dilakukan untuk mengetahui pengaruh berbagai perlakuan terhadap pertambahan diameter semai, disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter (mm)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	15	0,597	0,040	15,613**	1,747	2,39
P	3	0,498	0,166	65,035**	2,752	4,106
C	3	0,020	0,007	2,646 <sup>tn</sup>	2,752	4,106
PxC	9	0,079	0,009	3,461*	2,508	3,626
Galat	64	0,163	0,003			
Total	94	1,358			KK = 10,15%	

Keterangan : \* : berpengaruh sangat nyata  
\*\* : berpengaruh nyata  
tn : berpengaruh tidak nyata

Analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan media tumbuh berpengaruh sangat nyata dan konsentrasi pupuk organik cair berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan diameter. Sementara itu, interaksi antara media tumbuh dan konsentrasi pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap pertambahan diameter selama tiga bulan, maka dilakukan uji lanjutan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada Pertambahan Diameter (mm)

Pengaruh	Pengaruh Tunggal	Konsentrasi
----------	------------------	-------------

Tunggal Media Tumbuh	Pupuk Organik Cair			
	C <sub>0</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>
P <sub>0</sub>	0,23 <sup>bc</sup>	0,32 <sup>a</sup>	0,18 <sup>c</sup>	0,20 <sup>bc</sup>
P <sub>1</sub>	0,26 <sup>a</sup>	0,18 <sup>c</sup>	0,30 <sup>b</sup>	0,24 <sup>b</sup>
P <sub>2</sub>	0,24 <sup>b</sup>	0,26 <sup>a</sup>	0,26 <sup>a</sup>	0,28 <sup>a</sup>
P <sub>3</sub>	0,28 <sup>a</sup>	0,30 <sup>a</sup>	0,30 <sup>a</sup>	0,30 <sup>a</sup>

Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5% = 0,08

Tabel 4 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan P<sub>0</sub>C<sub>1</sub> menunjukkan pertambahan diameter terbesar, yaitu 0,32 mm. Hal ini diduga karena pupuk organik cair dapat meningkatkan suplai unsur hara bagi pertumbuhan semai. Sedangkan rendahnya pertambahan diameter terdapat pada kombinasi perlakuan P<sub>0</sub>C<sub>2</sub> dan kombinasi perlakuan P<sub>1</sub>C<sub>1</sub> yaitu 0,18 mm. Hal ini diduga hubungan yang tidak positif antara jumlah unsur hara yang diberikan dalam jumlah besar.

Perbedaan laju pertumbuhan diameter pada berbagai perlakuan yang berbeda ini diduga terjadi karena faktor genetik dari semai itu sendiri. Faktor lain yang dapat menyebabkan dalam hal ini adalah ukuran semai tidak sama, sehingga menyebabkan perbedaan total pertumbuhan (Yuniarti, 2006).

Pertambahan diameter diakibatkan oleh penambahan tebal batang. Bertambahnya tebal batang ini diakibatkan oleh semakin berkembang dan bertambahnya jaringan pembuluh. Aktivitas penambahan tebal batang adalah aktivitas yang menyertai tinggi tanaman (Yuniarti *et al.*, 2004).

Pertumbuhan organ vegetatif akan mempengaruhi hasil tanaman. Semakin besar pertumbuhan organ vegetatif yang berfungsi sebagai penghasil asimilat (*source*) akan meningkatkan pertumbuhan organ pemakai (*sink*) yang akhirnya akan memberikan hasil yang semakin besar pula (Kastono, 2005).

Pupuk organik maupun anorganik mempunyai perbedaan masing-masing,

diantaranya dalam hal kecepatan penyerapan unsur hara dari pupuk organik yang tergolong lambat dibandingkan pupuk anorganik sehingga pengaruh yang ditimbulkan oleh pupuk organik terhadap pertumbuhan yang terjadi pada tanaman berlangsung cepat. Sebaliknya susunan unsur hara yang dikandung dalam pupuk organik lebih lengkap dibandingkan pupuk anorganik (Nurahmi *et al*, 2012).

### Pertambahan Jumlah Daun Semai

Analisis sidik ragam dilakukan untuk mengetahui pengaruh berbagai perlakuan terhadap pertambahan jumlah daun semai, disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Sidik Ragama Pertambahan Jumlah Daun (helai)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-Hit	F-Tabel 5%
Perlakuan	15	20,35	1,357	1,904*	1,747
P	3	7,75	2,583	3,626*	2,752
C	3	7,05	2,35	3,298*	2,752
PxC	9	5,55	0,617	0,865 <sup>tn</sup>	2,508
Galat	64	45,6	0,7125		
Total	94	86,3		KK = 35,27%	

Keterangan : \* : berpengaruh nyata  
tn : berpengaruh tidak nyata

Analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan media tumbuh dan konsentrasi pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun. Sementara itu, interaksi antara media tumbuh dan konsentrasi pupuk organik cair berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan jumlah daun, maka dilakukan uji lanjut pengaruh tunggal dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% pertambahan jumlah daun pada berbagai media tumbuh selama tiga bulan disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) Pertambahan Jumlah Daun pada Berbagai Media Tumbuh

Media Tumbuh	Rata-Rata	BNJ 5%
P <sub>2</sub>	6,05 <sup>a</sup>	0,70
P <sub>1</sub>	5,95 <sup>a</sup>	
P <sub>3</sub>	5,65 <sup>a</sup>	
P <sub>0</sub>	5,25 <sup>ab</sup>	

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) 5%.

Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan media tumbuh P<sub>2</sub> berbeda nyata dengan perlakuan kontrol tetapi berbeda tidak nyata pada perlakuan media tumbuh P<sub>3</sub>. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5% pertambahan jumlah daun pada konsentrasi pupuk organik cair disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) Pertambahan Jumlah Daun pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair

Media Tumbuh	Rata-Rata	BNJ 5%
C <sub>2</sub>	6,15 <sup>a</sup>	0,70
C <sub>1</sub>	5,85 <sup>a</sup>	
C <sub>0</sub>	5,5 <sup>ab</sup>	
C <sub>3</sub>	5,4 <sup>b</sup>	

Keterangan : angka-angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) 5%

Tabel 7 menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk organik cair C<sub>2</sub> berbeda nyata dengan konsentrasi pupuk organik cair C<sub>3</sub>. Tabel 8 dan 9 menunjukkan bahwa perlakuan media tumbuh P<sub>2</sub>, yaitu 6,05 helai dan konsentrasi pupuk organik cair C<sub>2</sub>, yaitu 6,15 helai, memberikan hasil terbanyak terhadap pertambahan jumlah daun dibandingkan tanpa aplikasi media tumbuh dan konsentrasi pupuk organik cair (Kontrol). Hal tersebut diduga bahwa media tumbuh P<sub>2</sub> dan konsentrasi pupuk organik cair C<sub>2</sub> memiliki unsur-unsur hara yang dibutuhkan oleh semai

untuk pertumbuhan vegetatifnya seperti pembentukan daun baru.

Daun merupakan organ tanaman tempat mensintesis makanan untuk kebutuhan tanaman maupun sebagai cadangan makanan. Daun memiliki klorofil yang berperan dalam melakukan fotosintesis. Semakin banyak jumlah daun, maka tempat tumbuh untuk melakukan proses fotosintesis lebih banyak dan hasilnya lebih banyak juga (Duaja, 2012).

Menurut Ninja *et al.* (2012), semakin luas permukaan daun maka intensitas sinar matahari yang diterima semakin besar, dan klorofil pada daun yang berfungsi menangkap energi matahari akan meningkatkan laju fotosintesis sehingga semakin banyak karbohidrat yang dihasilkan untuk pembelahan sel dan menyebabkan daun tumbuh lebih besar dan lebar, sehingga berpengaruh terhadap berat segar bagian atas tanaman.

Pemupukan menurut pengertian khusus ialah pemberian bahan yang dimaksudkan untuk menyediakan hara bagi tanaman. Umumnya pupuk diberikan dalam bentuk padat atau cair melalui tanah dan diserap oleh akar tanaman. Namun, pupuk dapat juga diberikan lewat permukaan tanaman, terutama daun (Arsyad, 2013).

Bahan organik tanah mempunyai peranan penting dalam memperbaiki kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah. Bahan organik tanah dapat berfungsi sebagai pengatur kelembapan tanah, pemantapan struktur tanah dan sumber hara bagi tanaman terutama N, P, S dan B (Noviardi, 2008). Media tanam yang terlalu banyak air (draenase kurang baik) dan terlalu lembab dapat menyebabkan tanaman kurang bisa menyerap unsur hara dengan baik (Hanum *et al.*, 2009).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pertambahan tinggi semai tertinggi yaitu 16,4 cm terdapat pada kombinasi perlakuan P<sub>2</sub>C<sub>2</sub>, sedangkan pertambahan tinggi semai terendah yaitu 13,5 cm terdapat pada kombinasi perlakuan P<sub>2</sub>C<sub>1</sub>.
2. Pertambahan diameter terbesar terdapat pada kombinasi perlakuan P<sub>0</sub>C<sub>1</sub> yaitu 0,32 mm, sedangkan rendahnya pertambahan diameter terdapat pada kombinasi perlakuan P<sub>0</sub>C<sub>2</sub> dan P<sub>2</sub>C<sub>1</sub> yaitu 0,18 mm.
3. Interaksi antara media tumbuh dan konsentrasi pupuk organik cair berpengaruh nyata pada pertambahan tinggi dan pertambahan diameter.
4. Hasil uji BNJ pengaruh tunggal pada pertambahan jumlah daun menunjukkan media tumbuh P<sub>2</sub> yaitu 6,05 helai dan konsentrasi pupuk organik cair C<sub>1</sub> yaitu 6,15 helai memberikan hasil terbanyak pada pertambahan jumlah daun semai.

### Saran

Sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan dengan perbandingan media yang berbeda atau media yang berbeda, sehingga bisa diperbandingkan hasilnya terhadap pertumbuhan tanaman nyatoh (*Palaquium* sp) ataupun tanaman lainnya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menghargai dan mengucapkan terima kasih kepada Nizar, S.Kom, Asma Nurdianti, S.Hut dan Asria yang membantu dalam penyusunan Skripsi ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adinugraha, H. A. dan D. K. Pratika, 2007. *Aplikasi Pupuk Organik Cair dalam Pembibitan Tanaman Suren*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper.
- Anisa, S., 2011. *Pengaruh Komposisi Media Tumbuh Terhadap Perkecambahan Benih dan Pertumbuhan Bibit Andalus (Morus macroura Miq.)*. Fakultas Pertanian Universitas Andalus. Padang.

- Arsyad, R., 2013. *Pengertian Pemupukan*. <http://rahmawatyarsyadwordpress.com>, diakses 17 september 2013.
- Duaja, M. D., 2012. *Pengaruh Bahan Dosis Kompos Cair Terhadap Pertumbuhan Selada (*Lactuca santiva sp.*)*. Jurnal. Vol. 1 No.1.
- Evita, 2009. *Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Buncis (*Phaseolus vulgaris*, L.)*. Jurnal Agronomi. Vol. 13 No. 1.
- Gaspersz, V., 1991. *Metode Perancangan Percobaan untuk Ilmu-ilmu Pertanian, Ilmu-ilmu Teknik dan Biologi*. Armico. Bandung.
- Hanum, M., Adiwirman. dan W. D. Widodo, 2009. *Pengaruh Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Asparagus (*Asparagus officinalis* L.)*. Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Hayati, E., Sabaruddin. dan Rahmawati. 2012. *Pengaruh Jumlah Mata Tunas dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.)*. Jurnal Agrista. Vol. 16 No. 3.
- Isrun, 2009. *Perubahan Status N, P, K Tanah dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata sturt*) Akibat Pemberian Pupuk Cair Organik Pada Entisols*. Jurnal Agroland 16 (4): 281-285.
- Jumini, Hasinah. H. dan Armis, 2012. *Pengaruh Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Enviro Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Dua Varietas Mentimun (*Cucumis sativus* L.)*. Jurnal Floratek 7: 133-140.
- Kastono, D., *Tanggapan Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Hitam Terhadap Penggunaan Pupuk Organik dan Biopestisida Gulma Siam (*Chromolaena odorata*)*. Ilmu Pertanian. Vol. 12 No. 2 : 103-116.
- Kuruseng, M. A., 2012. *Efek Residu Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi*. Jurnal Agrisistem. Vol. 8 No. 1.
- Ninja, 2012. *Respon Tanaman Kailan Terhadap Pupuk Bokashi Jerami Padi pada Tanah Aluvial*. Fakultas Pertanian Universitas Tangjapura. Pontianak.
- Nurahmi, E., T, Mahmud. dan S. S., Rossiana, 2011. *Efektivitas Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah*. Jurnal Floratek 6: 158-164.
- Noviardi, H., 2008. *Laju Mineralisasi  $N-NH_4^+$  dan  $N-NHO_3^-$  Tanah Andisol Pada Pertanian Organik dan Konvensional yang Ditanami kentang*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rahmi, A. dan Jumiati, 2007. *Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Penyemprotan Pupuk Organik Cair Super ACI terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis*. Agritrop 26 (3): 105-109.
- Taufika, R., 2011. *Pengujian Beberapa Dosis Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Wortel (*Daucus carota* L.)*. Jurnal Tanaman Hortikultura.
- Yuniarti, N., *Pengaruh Media dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Mutu Bibit Sawo Kecil (*Manilkara kauki* (L.) Dubard)*.
- Yuniarti, N., Y. Heryati. dan T. Rostiwati, 2004. *Pengaruh Media Tanam dan Frekuensi Pemupukan Kompos Terhadap Pertumbuhan dan Mutu Bibit Damar (*Agathis loranthifolia* Salisb.)*. Jurnal Agronomi 9(2):59-66.
- Wardiana. E., dan M. Herman, 2009. *Pengaruh Naungan dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit*



*Kemiri Sunan (Reutalis trisperma  
(BLANCO))* Airy Shaw.