

## Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Interval Penyiraman Terhadap Awal Pertumbuhan Bibit Tanaman Jeruk (*Citrus* sp.)

### The Effect Of Growing Media Composition and Watering Interval On Initial Growth Of Citrus (*Citrus* sp.)

Widya Castrena<sup>1)</sup>, Norry Eka Palupi<sup>2)</sup>, dan Didik Hariyono<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University  
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur

<sup>2)</sup> Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Jeruk dan Buah Sub Tropika  
 (Balitjestro) Jl. Raya Tlekung No. 1 Beji, Junrejo, Kota Batu, Jawa Timur 65327

<sup>1)</sup> E-mail : Widyacastrena88@gmail.com

#### ABSTRAK

Jeruk ialah komoditas buah yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan nilai kesehatan yang tinggi karena mengandung nilai gizi seperti vitamin C dan vitamin A. Menghasilkan bibit yang berkualitas diantaranya diperlukan media tanam dan penyiraman yang tepat sehingga bibit dapat tumbuh dengan baik. Penggunaan bahan organik seperti sekam dan sabut kelapa sangat potensial digunakan sebagai tambahan media alternatif. Ketersediaan air yang cukup untuk memenuhi kebutuhan air bagi tanaman sangat penting untuk kelangsungan hidup tanaman tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mempelajari interaksi antara komposisi media tanam dan interval penyiraman terhadap pertumbuhan bibit tanaman jeruk (*Citrus* sp.). Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Punten, Balitjestro, Batu, Malang, Jawa Timur dari bulan Maret sampai Juni 2017. Penelitian ini menggunakan Rancangan acak kelompok Faktorial dengan 12 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah komposisi media tanam dan faktor kedua adalah interval penyiraman. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis ragam (uji F pada taraf 5%) dan bila hasil uji diperoleh perlakuan yang berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan (DMRT) pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

interaksi antara komposisi media tanam dan interval penyiraman terdapat pada parameter waktu munculnya *flush*, waktu berubahnya *flush* menjadi daun dewasa dan volume akar. Sedangkan pada parameter lain tidak ditemukan interaksi.

Kata kunci: Interval Penyiraman, Jeruk, Komposisi Media Tanam, dan Pembibitan

#### ABSTRACT

Citrus fruit are commodities that has high economic value and high health value because they contain nutritional value such as vitamin C and vitamin A. To produce the high quality of seeds need the appropriate media and watering so that the seedlings can grow well. The use of organic materials such as cocopeat and husk are potentially used as an additional alternative. The availability of sufficient water to meet the water needs of the crop is essential for the survival of these plants. The purpose of this study is to analysis and study the interaction between growing media composition and watering intervals of growth of citrus seedlings (*Citrus* sp.). The research conducted at the Experimental Field Punten, Balitjestro, Batu, Malang, East Java from March to Juny 2017. This study uses a randomized block design factorial with 12 combination treatments and repeated 3 times. First factor is growing media composition and second factor is watering interval. The data analysis was performed using analysis of variance (F test

at 5% level) and if the result has significant effect then continued with Duncan test (DMRT) at 5% level to know the difference between treatment. The result of this research showed that the interaction between growing media composition and watering interval on timing of the flush, flush time changing to mature leaves and root volume. Meanwhile, the others variable didn't show interaction.

Keywords: Citrus, Growing Media Composition, Seedling, and Watering Interval

## PENDAHULUAN

Jeruk ialah komoditas buah yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan nilai kesehatan yang tinggi karena mengandung nilai gizi seperti vitamin C dan vitamin A. Tingginya konsumsi buah jeruk yang tidak diimbangi dengan peningkatan produksi jeruk menyebabkan tingkat impor akan buah jeruk menjadi tinggi. Pada suatu teknik budidaya tanaman, pembibitan merupakan tahap awal yang harus di perhatikan. Tahap pembibitan inilah akan didapatkan bahan tanam yang layak untuk ditanam di lapangan yang nantinya akan menghasilkan bibit tanaman jeruk yang mampu berproduksi secara maksimal. Media tanam yang biasa digunakan dalam pembibitan jeruk adalah tanah endapan sungai atau tanah aluvial. Tanah aluvial banyak mengandung pasir dan liat serta subur karena mengandung banyak mineral. Tekstur pasir yang memiliki pori-pori berukuran besar membuat pasir menjadi mudah basah dan cepat kering oleh proses penguapan. Hal tersebut yang menyebabkan media pasir jarang digunakan sebagai media tanam secara tunggal. Penggunaan bahan organik seperti serbuk sabut kelapa dan arang sekam sangat potensial digunakan sebagai tambahan media alternatif mengganti atau mengurangi penggunaan pasir. Bahan organik mempunyai sifat remah sehingga udara, air, dan akar mudah masuk dalam tanah dan dapat mengikat air. Air merupakan salah satu komponen fisik yang sangat penting dan diperlukan dalam jumlah banyak untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Pemberian air merupakan syarat untuk mendukung pertumbuhan bibit. Ketersediaan air yang cukup untuk memenuhi kebutuhan air bagi tanaman sangat penting untuk kelangsungan hidup tanaman tersebut. Tanaman memiliki kebutuhan air yang berbeda pada setiap fase pertumbuhan.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Punten, Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Suptropika (Balitjestro), Desa Sidomulyo dan Gunung Sari Kota Batu, Malang, Jawa Timur. Keadaan geografis lokasi penelitian berada di ketinggian tempat  $\pm 950$  mdpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 2017. Alat yang digunakan dalam penelitian ialah meteran, tali rafia, polybag, jangka sorong, penggaris, gelas ukur, lux meter, naungan 30% dan kamera. Bahan yang digunakan ialah bibit jeruk varietas *Japansche Citroes* (JC), pupuk ZA, NPK (15:15:15), tanah endapan sungai sumberbrantas, serbuk sabut kelapa, arang sekam, dan air. Penelitian faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dengan 3 ulangan. Faktor satu terdapat 4 perlakuan media tanam yang terdiri dari : M0 = Tanah endapan sungai (kontrol); M1 = Tanah endapan sungai : serbuk sabut kelapa (1:1); M2 = Tanah endapan sungai : arang sekam (1:1); M3 = Tanah endapan sungai : serbuk sabut kelapa : arang sekam (1 :  $\frac{1}{2}$  :  $\frac{1}{2}$ ). Sedangkan faktor kedua terdapat 3 perlakuan interval penyiraman yang terdiri dari : P1 = Penyiraman 4 hari sekali; P2 = Penyiraman 6 hari sekali; P2 = Penyiraman 8 hari sekali. Pengamatan dilakukan pada saat umur 6 sampai 16 minggu setelah tanam. parameter yang diamati yaitu : tinggi tanaman, diameter batang, waktu munculnya *flush*, waktu berubahnya *flush* menjadi daun dewasa, jumlah air yang diteruskan pada setiap komposisi media tanam, volume akar dan panjang akar. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5% dan bila hasil uji diperoleh perlakuan yang berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan (DMRT)

pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Waktu Munculnya *Flush*

Hasil analisis ragam pada parameter waktu munculnya *flush* menunjukkan bahwa adanya interaksi yang terjadi antara komposisi media tanam dan interval penyiraman. Nilai rata-rata waktu munculnya *flush* disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan pengamatan waktu munculnya *flush* menunjukkan adanya interaksi antara komposisi media tanam dan interval penyiraman. Pada komposisi media tanam tanah endapan sungai + serbuk sabut kelapa (1:1) dan interval penyiraman 4 hari sekali memiliki hasil 53.63 yang menunjukkan bahwa nilai tersebut adalah lamanya waktu yang dibutuhkan untuk munculnya *flush* dan merupakan waktu tercepat. Sedangkan pada komposisi media tanam tanah endapan sungai + serbuk sabut kelapa + arang sekam (1:1/2:1/2) dengan interval penyiraman 8 hari sekali memiliki nilai 56.23 yang menunjukkan media tersebut memiliki lamanya waktu yang dibutuhkan untuk munculnya *flush* dan

merupakan waktu terlama dibandingkan komposisi media lainnya.

Menurut Taiz and Zeiger (2010), semakin besar gradient potensial jaringan akar dan daun maka semakin besar pula serapan air dari media dan semakin banyak air yang ditranslokasikan ke jaringan daun. Peningkatan kandungan air jaringan daun dapat meningkatkan aktivitas metabolisme tanaman yang akhirnya meningkatkan laju pertumbuhan tanaman dan respirasi yang optimal dapat menghasilkan energi yang antara lain digunakan untuk pertumbuhan. Sri (2002) menjelaskan bahwa air berfungsi dalam menjaga pembentukan daun muda dan pereaksi dalam proses fotosintesis dan hasil proses fotosintesis dipergunakan untuk membentuk organ tanaman.

### Waktu Berubahnya *Flush* Menjadi Daun Dewasa

Hasil analisis ragam pada parameter waktu munculnya *flush* menunjukkan bahwa adanya interaksi yang terjadi antara komposisi media tanam dan interval penyiraman. Nilai rata-rata waktu berubahnya *flush* menjadi daun dewasa disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 1.** Nilai rata-rata waktu munculnya *flush*

Perlakuan	RATA-RATA WAKTU MUNCULNYA <i>FLUSH</i> (HST)		
	Komposisi Media Tanam	Interval Penyiraman	
Tanah endapan sungai		4 hari sekali	54,37 abc
		6 hari sekali	54,40 abc
		8 hari sekali	53,77 ab
Tanah endapan sungai + serbuk sabut kelapa (1:1)		4 hari sekali	53,63 a
		6 hari sekali	53,73 a
		8 hari sekali	54,03 abc
Tanah endapan sungai + arang sekam (1:1)		4 hari sekali	55,10 c
		6 hari sekali	54,93 bc
		8 hari sekali	54,57 abc
Tanah endapan sungai + serbuk sabut kelapa + arang sekam (1:1/2:1/2)		4 hari sekali	54,70 abc
		6 hari sekali	54,67 abc
		8 hari sekali	56,23 d
Uji Duncan 5%			
KK			1,11

Keterangan : Angka yang didampingi oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan bahwa berbeda nyata pada uji Duncan 5%. HST: Hari setelah tanam. n = 3.

Tabel 2. Nilai rata-rata waktu berubahnya *flush* menjadi daun dewasa

PERLAKUAN		RATA-RATA WAKTU BERUBAHNYA <i>FLUSH</i> (HARI)
Komposisi Media Tanam	Interval Penyiraman	
Tanah endapan sungai	4 hari sekali	16,17 abc
	6 hari sekali	16,10 abc
	8 hari sekali	15,80 ab
Tanah endapan sungai + serbuk sabut kelapa (1:1)	4 hari sekali	15,60 a
	6 hari sekali	15,77 a
	8 hari sekali	16,07 abc
Tanah endapan sungai + arang sekam (1:1)	4 hari sekali	16,83 cd
	6 hari sekali	17,23 de
	8 hari sekali	16,57 bcd
Tanah endapan sungai + serbuk sabut kelapa + arang sekam (1:1/2:1/2)	4 hari sekali	16,70 cd
	6 hari sekali	16,73 cd
	8 hari sekali	17,67 e
Uji Duncan 5%		
KK		2,58

Keterangan : Angka yang didampingi oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan bahwa berbeda nyata pada uji Duncan 5%. n = 3.

Berdasarkan pengamatan waktu berubahnya *flush* menjadi daun dewasa menunjukkan adanya interaksi antara komposisi media tanam dan interval penyiraman. Pada komposisi media tanam tanah endapan sungai + serbuk sabut kelapa (1:1) dan interval penyiraman 4 hari sekali memiliki hasil 15.60 yang menunjukkan bahwa nilai tersebut adalah lamanya waktu yang dibutuhkan untuk berubahnya *flush* menjadi daun dewasa. Sedangkan pada komposisi media tanam tanah endapan sungai + serbuk sabut kelapa + arang sekam (1:1/2:1/2) dengan interval penyiraman 8 hari sekali memiliki nilai 17.67 yang menunjukkan media tersebut memiliki lamanya waktu yang dibutuhkan untuk berubahnya *flush*. Media tanam tanah endapan sungai dan serbuk sabut kelapa dengan interval penyiraman 4 hari sekali menunjukkan perubahan yang lebih cepat dari *flush* menjadi daun dewasa dengan begitu daun dapat menjalankan fungsinya sebagai organ dalam proses fotosintesis.

#### Volume Akar

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan

komposisi media tanam dan interval penyiraman berpengaruh nyata terhadap volume akar pada umur 16 MST. Nilai rata-rata volume akar disajikan pada Tabel 3. Pada umur 16 MST komposisi media tanam tanah endapan sungai dan serbuk sabut kelapa (1:1) dengan interval penyiraman 4 dan 6 hari sekali menunjukkan hasil berbeda nyata pada volume akar dibandingkan dengan perlakuan komposisi media tanam dan interval penyiraman yang lainnya. Istomo dan Valentino (2012) menyebutkan bahwa serbuk sabut kelapa merupakan media yang memiliki kapasitas menahan air yang mampu menghambat gerakan air lebih besar sehingga menyebabkan ketersediaan air lebih tinggi. Hal tersebut dapat dilihat bahwa interval penyiraman 4 dan 6 hari sekali memiliki nilai rata-rata volume akar lebih tinggi sehingga dapat meningkatkan volume akar dibandingkan perlakuan dengan komposisi media tanam dan interval penyiraman lainnya. Penyerapan air dan hara diserap oleh akar dengan serapan yang besar menyebabkan perkembangan akar sehingga terjadi keseimbangan volume akar pada pertumbuhan tanaman.

**Tabel 3.** Nilai rata-rata volume akar saat umur 16 MST

PERLAKUAN		TOTAL VOLUME AKAR (cm <sup>3</sup> ) PADA UMUR (MST)
Komposisi Media Tanam	Interval Penyiraman	
Tanah endapan sungai	4 hari sekali	5,00 a
	6 hari sekali	5,00 a
	8 hari sekali	5,00 a
Tanah endapan sungai + serbuk sabut kelapa (1:1)	4 hari sekali	10,00 b
	6 hari sekali	10,00 b
	8 hari sekali	5,00 a
Tanah endapan sungai + arang sekam (1:1)	4 hari sekali	6,67 a
	6 hari sekali	5,00 a
	8 hari sekali	5,00 a
Tanah endapan sungai + serbuk sabut kelapa + arang sekam (1:1/2:1/2)	4 hari sekali	6,67 a
	6 hari sekali	5,00 a
	8 hari sekali	5,00 a
Uji Duncan 5%		
KK		2,58

Keterangan : Angka yang didampingi oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan bahwa berbeda nyata pada uji Duncan 5%. MST: Minggu setelah tanam. n = 3.

### Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam pada parameter tinggi tanaman menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan komposisi media tanam dan interval penyiraman. Perlakuan komposisi media tanam berpengaruh nyata pada umur 12, 14 dan 16 MST, sedangkan perlakuan interval penyiraman berpengaruh nyata pada umur 16 MST. Nilai rata-rata tinggi tanaman disajikan pada Tabel 4. Pada komposisi media tanam tanah endapan sungai, tanah endapan sungai + serbuk sabut kelapa (1:1), tanah endapan sungai + arang sekam + serbuk sabut kelapa (1:1/2:1/2) menunjukkan hasil yang lebih tinggi untuk tinggi tanaman dibandingkan pada komposisi media tanam tanah endapan sungai + arang sekam (1:1). Menurut Agustin *et al.* (2014) menyampaikan bahwa perkembangan sistem perakaran akan mempengaruhi perkembangan tajuk bibit yaitu pertumbuhan tinggi bibit.

Pada interval penyiraman saat umur 16 MST menunjukkan hasil bahwa interval penyiraman 4 hari sekali saat umur 16 MST mampu meningkatkan hasil tinggi tanaman

dibandingkan interval penyiraman 6 hari sekali dan 8 hari sekali (Tabel 4). Menurut Sri (2002) menjelaskan bahwa air berfungsi dalam menjaga turgiditas pembesaran sel, pembukaan stomata, pembentukan daun muda dan pereaksi dalam proses fotosintesis dan hasil proses fotosintesis dipergunakan untuk membentuk organ tanaman. Apabila tanaman dalam kondisi terbatas, pertumbuhan akar akan terhambat dalam mendapatkan hara dan air (Siswandi dan Yuwono, 2015).

### Diameter Batang

Hasil analisis ragam pada pengamatan parameter diameter batang menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara komposisi media tanam dan interval penyiraman. Perlakuan komposisi media tanam berpengaruh nyata pada diameter batang saat umur 10, 12, 14 dan 16 MST, sedangkan pada perlakuan interval penyiraman interval penyiraman berpengaruh nyata saat umur 14 dan 16 MST. Nilai rata-diameter batang disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 4.** Nilai rata-rata tinggi tanaman saat mulai umur 6 sampai dengan 16 MST

PERLAKUAN	RATA-RATA TINGGI TANAMAN (cm) PADA UMUR (MST)		
	12	14	16
<b>Komposisi Media Tanam</b>			
Tanah endapan sungai	34,80 b	44,11 b	54,93 b
Tanah endapan sungai + serbuk sabut kelapa (1:1)	36,30 b	45,57 b	57,85 b
Tanah endapan sungai + arang sekam (1:1)	31,92 a	39,57 a	49,35 a
Tanah endapan sungai + serbuk sabut kelapa + arang sekam (1:1/2:1/2)	34,54 b	44,03 b	54,88 b
Uji Duncan 5%			
KK	6,83	7,50	6,11
<b>Intensitas Penyiraman</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>16</b>
4 hari sekali	34,53	44,90	57,86 b
6 hari sekali	34,56	42,83	53,11 a
8 hari sekali	34,07	42,23	51,78 a
Uji Duncan 5%			
KK	683	7,50	6,11

Keterangan : Angka yang didampingi oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan bahwa berbeda nyata pada uji Duncan 5%. MST: Minggu setelah tanam. n = 3.

**Tabel 5.** Nilai rata-rata diameter batang mulai umur 6 sampai dengan 16 MST

PERLAKUAN	RATA-RATA DIAMETER BATANG (mm) PADA UMUR (MST)			
	10	12	14	16
<b>Komposisi Media Tanam</b>				
Tanah endapan sungai	3,27 b	3,98 b	4,55 b	5,35 b
Tanah endapan sungai + serbuk sabut kelapa (1:1)	3,31 b	4,07 b	4,72 b	5,63 c
Tanah endapan sungai + arang sekam (1:1)	2,99 a	3,64 a	4,20 a	5,03 a
Tanah endapan sungai + serbuk sabut kelapa + arang sekam (1:1/2:1/2)	3,23 b	3,92 b	4,52 b	5,33 b
Uji Duncan 5%				
KK	5,58	5,91	5,69	3,67
<b>Intensitas Penyiraman</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>16</b>
4 hari sekali	3,26	4,00	4,74 c	5,59 b
6 hari sekali	3,19	3,87	4,50 b	5,28 a
8 hari sekali	3,15	3,83	4,25 a	5,14 a
Uji Duncan 5%				
KK	5,58	5,91	5,69	3,67

Keterangan : Angka yang didampingi oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan bahwa berbeda nyata pada uji Duncan 5%. MST: Minggu setelah tanam. n = 3.

Berdasarkan hasil pengamatan diameter batang pada komposisi media tanam tanah endapan sungai, tanah endapan sungai + serbuk sabut kelapa (1:1), tanah endapan sungai + arang sekam + serbuk sabut kelapa (1:1/2:1/2) saat umur 10 sampai 14 MST dapat menghasilkan diameter batang yang lebih tinggi dibandingkan pada komposisi media tanam tanah endapan sungai + arang sekam (1:1).

Sedangkan saat umur 16 MST tanah endapan sungai + serbuk sabut kelapa (1:1) menunjukkan hasil berbeda nyata yang dapat meningkatkan diameter batang lebih tinggi dibandingkan dengan komposisi media tanam lainnya. Menurut Agustin *et al.* (2014) menyampaikan bahwa perkembangan sistem perakaran akan mempengaruhi perkembangan tajuk bibit

yaitu pertumbuhan diameter bibit. Pada interval penyiraman saat umur 14 sampai 16 MST (Tabel 5) penyiraman 4 hari sekali menunjukkan hasil berbeda nyata dibandingkan dengan interval penyiraman 6 hari sekali dan 8 hari sekali. Penyiraman 4 hari sekali saat umur 14 sampai 16 MST mampu meningkatkan hasil diameter batang dibandingkan interval penyiraman lainnya.

Menurut Fitter dan Hay (1991) menjelaskan bahwa air sangat berpengaruh dalam pertumbuhan suatu tanaman. Kondisi air yang kurang tersedia, mengakibatkan terganggunya proses fisiologi suatu tanaman sehingga menyebabkan tanaman menjadi stress dan apabila berlangsung dalam waktu yang lama, tanaman akan mengalami kelayuan bahkan tanaman dapat mengalami kematian.

#### Jumlah Air Yang Diteruskan Pada Setiap Komposisi Media Tanam

Hasil analisis ragam pada parameter jumlah air yang diteruskan pada setiap komposisi media tanam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara komposisi media tanam dan interval penyiraman. Perlakuan komposisi media tanam tidak berpengaruh nyata pada umur

12 MST, sedangkan interval penyiraman berpengaruh nyata pada umur 12 MST. Nilai rata-rata jumlah air yang diteruskan pada setiap komposisi media tanam disajikan pada Tabel 6. Pada perlakuan interval penyiraman menunjukkan hasil beda nyata pada interval penyiraman 4 hari sekali terhadap interval penyiraman 6 hari sekali dan interval penyiraman 8 hari sekali. Interval penyiraman 6 hari sekali menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap interval penyiraman 4 hari sekali dan interval penyiraman 8 hari sekali. Interval penyiraman 8 hari sekali menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap interval penyiraman 4 hari sekali dan interval penyiraman 6 hari sekali. Pada interval penyiraman 4 hari sekali menunjukkan rata-rata jumlah air yang diteruskan paling tinggi dibandingkan dengan interval penyiraman lainnya. Interval penyiraman dengan rentang waktu yang tidak terlalu jauh dengan pemberian volume air yang sama membuat media tanam dalam kemampuan mengikat air menjadi berkurang. Karena air di dalam media belum sepenuhnya diserap oleh akar ataupun digunakan oleh tanaman, sehingga air yang diberikan menjadi lebih banyak dikeluarkan dibandingkan dengan interval penyiraman 8 hari sekali.

**Tabel 6.** Nilai rata-rata jumlah air yang diteruskan pada setiap komposisi media tanam pada saat 12 MST

PERLAKUAN	RATA-RATA JUMLAH AIR YANG DITERUSKAN PADA SETIAP KOMPOSISI MEDIA TANAM (ml) PADA UMUR (MST)
<b>Komposisi Media Tanam</b>	<b>12</b>
Tanah endapan sungai	31,11
Tanah endapan sungai + serbuk sabut kelapa (1:1)	46,67
Tanah endapan sungai + arang sekam (1:1)	56,67
Tanah endapan sungai + serbuk sabut kelapa + arang sekam (1:1/2:1/2)	40,00
Uji Duncan 5%	
KK	58,44
<b>Intensitas Penyiraman</b>	<b>12</b>
4 hari sekali	86,67 c
6 hari sekali	34,17 b
8 hari sekali	10,00 a
Uji Duncan 5%	
KK	58,44

Keterangan : Angka yang didampingi oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan bahwa berbeda nyata pada uji Duncan 5%. MST: Minggu setelah tanam. n = 3.

### Panjang Akar

Hasil analisis ragam pada parameter panjang akar menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara komposisi media tanam dan interval penyiraman. Perlakuan komposisi media tanam dan interval penyiraman berpengaruh nyata pada pengamatan umur 16 MST. Nilai rata-rata panjang akar disajikan pada Tabel 7.

Pada komposisi media tanam tanah endapan sungai + serbuk kelapa (1:1) menunjukkan hasil berbeda nyata yang dapat meningkatkan panjang akar dibandingkan dengan komposisi media tanam lainnya. Menurut Rahimi *et al* (2011) juga menyampaikan bahwa pembentukan akar pada media cocopeat menunjukkan hasil tertinggi karena kemampuan dalam menyimpan dan melepaskan nutrisi membutuhkan waktu yang lama sehingga media tersebut memiliki pertukaran oksigen yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa media yang poros ditambah dengan air yang sesuai dapat mendorong pemanjangan akar. Menurut Dresboll and Kristensen (2011) bahwa akar tumbuh dan berkembang baik pada media pot dengan porositas yang tinggi karena proses distribusi air dan O<sub>2</sub> dapat berlangsung baik. Gruda and Schnitzler (2004) bahwa ketersediaan O<sub>2</sub> didalam media tanam sangat penting dalam proses respirasi dan pertumbuhan akar. Keberadaan O<sub>2</sub> di dalam media tanam

sangat dipengaruhi oleh kadar air media dan sifat fisik media seperti distribusi ukuran pori dan tingkat pemadatan media.

Pada interval penyiraman 6 hari sekali berpengaruh nyata terhadap panjang akar saat umur 16 MST (Tabel 7) dibandingkan dengan interval penyiraman 4 dan 8 hari sekali. Tetapi interval penyiraman 4 hari sekali menunjukkan hasil yang lebih tinggi untuk panjang akar dibandingkan pada interval penyiraman 6 dan interval penyiraman 8 hari sekali. Panjang akar akan meningkat pada kondisi cekaman air sehingga menyebabkan akar berusaha mencari air dengan proses pemanjangan tudung akar. Hal ini disesuaikan dengan fisiologis tumbuhan yang berhubungan dengan pergerakan akar yang berada dalam tanah untuk mencari air. Hal ini sesuai dengan pernyataan Samyuni *et al.*, (2015) bahwa tanaman pada kondisi cekaman kekeringan akan lebih banyak menggunakan unsur hara untuk proses pertumbuhan terutama pemanjangan akar. Pendeknya akar pada suatu tanaman akar berpengaruh pada pertumbuhan bagian lain tanaman diantaranya diameter dan luas tajuk. Menurut Guritno dan Sitompul (1995) bahwa tanaman yang tumbuh dalam keadaan kurang air akan membentuk akar yang lebih banyak dengan hasil yang lebih rendah dari tanaman yang tumbuh dalam cukup air.

**Tabel 7.** Nilai rata-rata panjang akar saat umur 16 MST

PERLAKUAN	RATA-RATA PANJANG AKAR (cm) PADA UMUR (MST)
<b>Komposisi Media Tanam</b>	<b>16</b>
Tanah endapan sungai	32,83 a
Tanah endapan sungai + serbuk sabut kelapa (1:1)	39,39 c
Tanah endapan sungai + arang sekam (1:1)	35,56 ab
Tanah endapan sungai + serbuk sabut kelapa + arang sekam (1:1/2:1/2)	37,39 bc
Uji Duncan 5%	
KK	9,81
<b>Intensitas Penyiraman</b>	<b>16</b>
4 hari sekali	38,63 b
6 hari sekali	32,25 a
8 hari sekali	38,00 b
Uji Duncan 5%	
KK	9,81

Keterangan : Angka yang didampingi oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan bahwa berbeda nyata pada uji Duncan 5%.MST: Minggu setelah tanam. n = 3.



## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa komposisi media tanam tanah endapan sungai + serbuk kelapa (1:1) dan interval penyiraman 4 hari sekali menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan antara komposisi media tanam dan interval lainnya bagi pertumbuhan bibit tanaman jeruk.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak Balitjestro, yang telah membantu pelaksanaan dalam penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin DA, M. Riniarti, Duryat. 2014.** Pemanfaatan Limbah Serbuk Gergaji Dan Arang Sekam Sebagai Media Sapih Untuk Cempaka Kuning (*Michelia champaca*). *Jurnal Sylva Lestari*. 2(3):49-58.
- Dressboll, DB and K.T. Kristensen. 2011.** Spatial and temporal oxygen distribution measured with oxygen microsensors in growing media with different levels of compactions. *Scientia Horticultura*. 28(1):68-75.
- Fitter, A.H and R.K.M. Hay. 1991.** Fisiologi Lingkungan Tanaman. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 287 hal.
- Guritno, B. dan S.M. Sitompul. 1995.** Analisis Pertumbuhan Tanaman. UGM Press. Yogyakarta.
- Gruda, N and W.H. Schinitzler. 2004.** Suitability Of Wood Fiber Substrate For Production Of Vegetable Transplants. I. Physical properties of wood fiber substrates. *Scientia Horticultura*. 100(1):309-22.
- Irawan, A. dan Y. Kafiari. 2015.** Pemanfaatan *Cocopeat* dan Arang Sekam Padi sebagai Media Tanam Bibit Cempaka Wasian (*Elmerrilia ovalis*). *Prosiding Seminar Nasional Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. 1(2):805-808.
- Istomo, V. N. 2012.** Pengaruh Perlakuan Kombinasi Media Terhadap Pertumbuhan Anakan Tumih (*Combretocarpus rotundatus* (Miq.) Danser). *Jurnal Silvikultur Tropika*. 3(2):81-84.
- Mustaha, M.A., R. Poerwanto, A. D. Susila, dan J. Pitono. 2012.** Respon Pertumbuhan Bibit Manggis pada Berbagai Interval Penyiraman dan Porositas Media. *Jurnal Hortikultura*. 22(1): 37-46.
- Nurlaili, 2009.** Tanggapan Beberapa Klon Anjuran dan Periode Pemberian Air terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brassiliensis* Muell. Arg.) dalam Polybag. *Jurnal Penelitian Universitas Baturaja*. 1(1): 48-56.
- Putri A. I. 2008.** Pengaruh Media Organik terhadap Indeks Mutu Bibit Cendana (*Santalum album*). *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*. 2(1): 139-148.
- Rahimi, S.D., Moghadam, E.G. and Kiani, M. 2011.** Rooting response of hardwood cuttings of MM111 Apple Clonal Rootstock To Indole Butyric Acid And Rooting Media. *Asian Journal of Applied Science*. 4(4):453-458.
- Samyuni, E. Purwanto, dan Supriyadi. 2015.** Toleransi Varietas Padi Hitam (*Oryza sativa* L. Indica) pada Berbagai Tingkat Cekaman Kekeringan. *EL VIVO*. 3(2):54-63.
- Siswadi dan T. Yuwono. 2015.** Pengaruh Macam Media Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) Hidroponik. *Jurnal Agronomika*. 9(3):257-264.
- Sri. 2002.** Pengaruh Cekaman Air Terhadap Fisiologi Tumbuhan. IPB Press. Bandung.
- Taiz, L and E. Zeiger. 2010.** Plant Physiology. 5<sup>th</sup> Edition. Sinauer Associates. Sunderland.