

# RESPON PENERAPAN KOMPOSISI MEDIA TANAM (ARANG SEKAM: COCOPEAT: PASIR) DAN JENIS SPT PADA PERTUMBUHAN SETEK TANAMAN HIAS *AGLAONEMA* (*Aglaonema crispum*)

Welmince Lay Doko<sup>1</sup>, M. Adri Budi S.<sup>1</sup>, Yekti Sri Rahayu<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Fakultas Pertanian Universitas Wisnuwardhana, Malang, Indonesia  
Email: [adribudi54@gmail.com](mailto:adribudi54@gmail.com); [yektisr@ymail.com](mailto:yektisr@ymail.com)

## Abstract

*This study objective to determine the response of the composition of media (husk charcoal, cocopeat, sand) and the type of PGR on the growth of aglonema cutting. The study was conducted in the laboratory and experimental garden of the Faculty Of Agriculture of the University of Wisnuwardhana Malang, East Java from August – November 2016. The study used a Randomized Completely Design (RCD) factorial consisting of the first phase of the composition of the planting media (M) consisting of 3 treatments levels and factor 2 PGR (S) consists of two treatments so that 6 treatment combinations are obtained repeated three times. The goal of the research such as: a. In the general there was not interaction between the composition of the planting media and PGR which was significant in the growth of aglonema cutting, b. composition husk charcoal planting media: cocopeat: sand (1:1:2) in general gave the highest number of shoots, number of leaves, number of roots, root leghy and dry weight of thr growth of aglonema cutting, c. From the results of studies of plant regulators (PGR) Root Up® (S1) gawe a real affect on the growth of aglonema cutting on the observation of the number of leaves with an average of 0,22 strands and the number of root with an average of 9,33 pieces.*

**Keywords:** media, PGR, aglonema cutting

## 1. PENDAHULUAN

Komoditas baru tanaman hias yang enak dan nyaman untuk dipandang adalah *Aglaonema*. Tanaman disebut juga sebagai “*queen of ornamentals*”, karena memiliki warna daun menarik dan “*excited*” sehingga saat ini diburu oleh kolektor tanaman hias dan memiliki nilai jual tinggi (Subono dan Andoko, 2004). Tanaman ini memiliki corak daun aneka warna sehingga *Aglaonema* dijuluki sebagai “ratu daun”. *Aglaonema* sebagai tanaman hias dari sudut pandang daun, karena tanaman ini memiliki daya tarik utama terdapat pada keindahan komposisi warna daunnya (Budiana 2007). Permintaan konsumen terhadap tanaman ini cukup besar. Tindakan untuk membudidayakan *Agloanema* terus dilakukan untuk mencukupi dan memasok kebutuhan konsumen.

Kebutuhan masyarakat pada tanaman hias, khususnya *Aglaonema* secara bertahap mengalami peningkatan dari waktu ke waktu.

Besarnya perhatian masyarakat pada produk tanaman hias sangat berhubungan/berkaitan dengan gaya hidup (*live style*), pertumbuhan populasi penduduk, peningkatan pendapatan, dan taraf hidup masyarakat.

Tanaman *Aglaonema* yang memiliki corak dan warna daun sangat unik, memiliki harga/nilai jual tinggi, disebabkan harga jual agak lebih mahal apabila disandingkan dengan komoditas tanaman hias yang lain, seperti yang dicontohkan dengan *Aglaonema Pride of Sumatra* pada tahun 1998 terjual Rp. 300.000,- per helai daunnya, kemudian pada tahun 2000 harga satu pot *Aglaonema* dengan jumlah daun empat helai mencapai Rp. 12.000.000. Menurut Anonimus (2007) harga jual *Aglaonema* langka di pasaran menurut jumlah daun yang dimilliki tanamanini yakni Rp. 100.000 – 200.000 per helai. Namun demikian, tanaman *Aglaonema* dapat dimasukkan dalam kelompok tanaman yang memiliki pertumbuhan tidak cepat (Subono

dan Andoko 2004). Metode penggandaan tanaman *Aglaonema* dilakukan melalui pembiakan vegetatif (karena menemukan kesulitan saat mengembangkan secara generatif), yaitu dengan cara melakukan setek batang, akan tetapi percepatan pertumbuhan tunas aksilar daun yang dihasilkan sangat rendah berkisar antara satu sampai tiga tunas daun (Siar *et al*, 2002 dalam Qodriyah *et al*, 2007).

Pertumbuhan tanaman yang lambat dapat diakibatkan banyak faktor, antara lain penggunaan media tumbuh tanaman yang belum sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan setek tanaman. Salah satu caranya adalah dengan pemakaian media tanam dengan komposisi yang tepat dan pemberian substansi pengatur tumbuh tanaman. Penggunaan media pertumbuhan bagi tanaman sangat menentukan keberhasilan proses pembiakan vegetatif yang diperlukan dalam perkembangannya.

Media pertumbuhan tanaman berperan bagi tanaman, yaitu a) menyokong tanaman agar tetap berdiri tegak, b) menyediakan kebutuhan nutrisi dan air secara cukup agar bisa diabsorpsi oleh sistem perakaran tanaman, sedang substansi pengatur pertumbuhan tanaman dipakai untuk menstimulasi sistem perakaran *Aglaonema* supaya dapat berkembang baik dan dapat menyerap nutrisi dan air dalam media tanam, dan SPT dapat berasal dari SPT alami maupun sintetis/buatan.

Menurut Acquah (2004) menyatakan bahwa penggunaan substansi pengatur tumbuh (SPT) sangat berpengaruh terhadap tanaman. Salah satu jenis substansi pengatur tumbuh adalah auksin. Auksin dapat dikelompokkan menjadi auksin sintetis (IBA dan NAA) dan alami (IAA). Namun demikian, tak semua komposisi media tumbuh tanaman selalu menjadi tempat yang cocok bagi tumbuh kembang setek *Aglaonema*.

Jumlah komposisi media pertumbuhan tanaman yang tidak sesuai dapat menyebabkan pertumbuhan setek kurang baik. Dengan demikian, diperlukan penelitian mengenai komposisi media pertumbuhan tanaman yang

tepat dan jenis substansi pengatur tumbuh yang sesuai untuk tumbuh kembang setek *Aglaonema*.

Kegiatan riset ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang respon komposisi media pertumbuhan tanam (arang sekam, cocopeat, pasir) dengan jenis SPT terhadap pertumbuhan dan perkembangan setek *Aglaonema*. Selanjutnya, apakah komposisi media pertumbuhan tanaman serta jenis SPT yang diberikan akan mempercepat perkembangan setek *Aglaonema*.

## 2. METODE PENELITIAN

Pelaksanaan kegiatan penelitian komposisi media tanam dan jenis SPT dilaksanakan di 2 lokasi, yaitu di dalam laboratorium dan KP Fakultas Pertanian Univ. Wisnuwardhana Malang. Waktu penelitian diselenggarakan mulai Bulan Agustus sampai dengan November 2016.

Bahan-bahan penelitian yang dipakai antara lain: Tanaman *Aglaonema*, media tanam (arang sekam, cocopeat dan pasir), substansi pengatur tumbuh (Root up® dan air kelapa muda). Alat yang dipakai pada kegiatan penelitian ini berupa cetok, pipet, timbangan elektrik, *soil tester* (pH dan RH), *sprayer*, *polybag*, penggaris, jangka sorong, ember, pisau, gunting dan peralatan untuk menulis.

Pelaksanaan riset ini memakai Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan pertimbangan di dalam rumah kaca, sehingga lingkungan mikro dapat dimanipulasi. Faktor-faktor yang dikaji dalam penelitian ini adalah keduanya disusun secara faktorial.

Faktor 1 : Komposisi media tanam (M)

M1 = arang sekam : cocopeat : pasir = 2 : 1 : 1

M2 = arang sekam : cocopeat : pasir = 1 : 1 : 2

M3 = arang sekam : cocopeat : pasir = 2 : 1 : 2

Faktor 2 : SPT (S)

S1 = Root Up dengan konsentrasi 15 gr/liter

S2 = air kelapa dengan konsentrasi 75% (750 ml air kelapa + 250 ml air) kadar ini diasumsikan setara dengan 4.35 mg/L auksin, giberelin, dan sitokinin

Dengan melakukan kombinasi antar kedua faktor di atas, dihasilkan 6 kombinasi

perlakuan. Setiap perlakuan di atas, kemudian dibuat ulangan sebanyak tiga kali, maka dihasilkan 18 unit percobaan, serta diulang kembali tiga kali, akhirnya diperoleh 48 unit percobaan

### Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dimulai dengan membuat konsentrasi SPT alami air kelapa muda yaitu: 25 %, 50%, dan 75% dan konsentrasi Root Up 5 g/liter, 10 g/liter, 15 g/liter, pencampuran komposisi media tanam dilakukan dengan standar yaitu arang sekam:cocopeat:pasir=1:1:1, hal ini untuk mengetahui konsentrasi terpilih substansi pengatur pertumbuhan dalam penelitian.

Tanaman *Aglaonema* yang akan di setek memiliki peling kurang 9 buku ruas pada setiap pangkalnya. Kemudian setiap batang dipotong setidaknya 2 buku ruas atau dengan panjang 5-6 cm, pada setiap posisi tunas pada batang, yaitu bagian pangkal, tengah, dan ujung yang memiliki dua mata tunas yang posisinya berlawanan, kemudian di rendam dalam larutan SPT alami (air kepala muda) dan *Root Up* selama 1 jam kemudian di tanam di polybag.

Setek *Aglaonema* yang mendapatkan perlakuan ditanam dalam media tanam yang telah disiapkan sebelumnya. Selanjutnya dilaksanakan pengamatan pada setiap minggu untuk melihat kecepatan tumbuh tunasnya. Fokus penelitian pendahuluan hanya untuk melihat respon jenis dan konsentrasi SPT dalam mempengaruhi kecepatan pertumbuhan tunas aksilar. Bertolak dari hasil tersebut diperoleh hasil sebagai berikut: a) konsentrasi *Root Up* 15 g/liter memberikan kecepatan tumbuh paling cepat; dan b) konsentrasi air kepala muda 75% telah membuktikan memberikan hasil pertumbuhan tunas *Aglaonema* yang tercepat.

### Pelaksanaan Penelitian

Media tanam dengan komposisi sesuai dengan perlakuan disiapkan secara baik sekitar 1 minggu sebelum tanam, hal ini dengan tujuan agar media tanam telah matang dan siap.

Langkah selanjutnya adalah menyiapkan jenis dan konsentrasi SPT sesuai dengan hasil penelitian pendahuluan yang dituangkan dalam ember plastik berlabel. Penyiapan setek *Aglaonema* yang dipilih hampir seragam baik diameter dan panjangnya yang berasal dari tanaman *Aglaonema* memiliki umur hampir seragam, hal ini digunakan untuk menekan heterogenitas bahan tanam atau setek. Penanaman setek *Aglaonema* dalam media tanam sesuai dengan kombinasi perlakuannya.

Pengamatan yang dilakukan ada dua metode yang berbeda yaitu pengamatan non destruktif yaitu : (a) Jumlah Tunas *Aglaonema*, (b) Tinggi tunas (mm), (c) Jumlah daun (helai), (d) Luas daun (cm<sup>2</sup>) dan metode destruktif dilakukan di akhir penelitian yaitu (a) jumlah akar, (b) panjang akar (cm), (c) berat basah brangkasan tanaman (gr), (d) berat kering brangkasan (e) pengamatan penunjang yaitu kelembaban media tanam yang diukur dengan alat soiltester. Selanjutnya dilakukan analisis ANOVA dan dilanjutkan dengan uji BNT 5%.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### *Hasil Non Destruktif*

#### Jumlah Tunas

Hasil analisis untuk peubah jumlah tunas menunjukkan tidak adanya pengaruh dan interaksi nyata antara perlakuan komposisi media tanam (M) dengan macam SPT (S) pada setiap umur pengamatan. Namun demikian hasil pengamatan secara matematis menunjukkan pada pemberian media pertumbuhan tanaman arang sekam:cocopeat:pasir dengan komposisi perbandingan 2:1:2, dan pemberian perlakuan air kelapa 75 % (M3S2) menunjukkan bahwa pertumbuhan jumlah tunas lebih banyak dibandingkan dengan jumlah tunas dari perlakuan lainnya (Tabel 1)

Tabel 1. Rata-Rata Jumlah Tunas (buah) pada Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Jenis SPT Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Tunas Umur ke..... (hst)									
	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77
M1S1	0.17	0.25	0.42	0.58	0.67	0.75	0.92	1.08	1.17	1.25
M1S2	0.42	0.58	0.67	0.92	0.83	0.75	1.00	1.08	1.33	1.33
M2S1	0.25	0.42	0.58	1.00	1.00	0.92	1.00	1.17	1.33	1.42
M2S2	0.33	0.67	0.75	0.83	1.00	1.08	1.17	1.17	1.17	1.25
M3S1	0.58	0.92	0.92	1.00	1.00	1.00	1.17	1.33	1.42	1.33
M3S2	0.42	0.67	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.42	1.42	1.50
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : tn = tidak berbeda pada uji BNT taraf 5%

Informasi dari Tabel 1, menunjukkan pola pertumbuhan jumlah tunas secara gradual meningkat mulai dari pengamatan umur ke-14 sampai dengan ke-84, apabila dilihat dari rata-rata matematis menggambarkan satu setek *Aglaonema* mulai dari umur 0 sampai 3 bulan memiliki jumlah daun berkisar 1-3 tunas daun, hal ini menunjukkan cukup lambat perkembangan tanaman *Aglaonema*.

### Tinggi Tunas

Hasil analisis untuk peubah tinggi tunas menunjukkan bahwa pemberian berbagai macam komposisi media tanam dan pemberian konsentrasi SPT belum terjadi interaksi antar perlakuan. Namun demikian, secara matematis pemberian media tanam arang sekam:cocopeat:pasir dengan komposisi perbandingan 2:1:1 dan pemberian Root Up<sup>®</sup> konsentrasi 15g/L menghasilkan tinggi tunas setek yang tertinggi apabila disandingkan dengan tinggi tunas dari perlakuan yang lain (Tabel 2).

Tabel 2. Rata-Rata Tinggi Tunas (buah) pada Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Jenis SPT Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tunas Umur ke..... (hst)										
	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
M1S1	0.08	0.22	0.36	0.73	0.98	1.73	4.46	4.43	6.11	8.39	10.48
M1S2	0.05	0.11	0.28	0.60	1.29	1.43	2.35	3.18	4.14	5.18	6.13
M2S1	0.01	0.04	0.23	0.55	1.01	1.77	2.43	3.28	4.64	6.07	7.38
M2S2	0.07	0.15	0.32	0.54	1.28	2.05	3.69	5.65	7.54	9.03	10.35
M3S1	0.07	0.11	0.29	0.54	1.08	1.62	3.01	4.52	5.43	6.12	7.09
M3S2	0.04	0.10	0.36	0.59	0.84	1.37	1.98	3.09	4.61	5.53	6.47
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : tn = tidak berbeda pada uji BNT taraf 5%

Tabel 2 menunjukkan tinggi tunas yang muncul dari setek sejak hari ke-14 sudah terlihat, apabila tidak menggunakan SPT maka tunas belum muncul dari setek. Hasil ini menunjukkan cukup efektif SPT yang dipilih. Laju pertumbuhan tunas selama hampir 3 bulan paling tinggi sekitar 10 cm, di bulan pertama tinggi tunas hanya rata-rata kurang dari 1 cm, selanjutnya di bulan ke kedua berkisar 3-4cm dan di bulan ke tiga bervariasi sekitar 6-10cm.

### Jumlah Daun

Menurut hasil analisis ragam untuk peubah jumlah daun menunjukkan tak ada interaksi antara kombinasi media tanam (M) dan macam SPT (S) pada semua umur pengamatan. Analisis yang dilakukan secara terpisah menunjukkan perlakuan jenis SPT memberikan beda nyata antar perlakuan pada umur pengamatan 63 hari setelah tanam (Tabel 3).

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun per Tanaman (buah) Pengaruh Perlakuan Komposisi Media Tanam serta Jenis SPT, 63 HST

Perlakuan	Umur Pengamatan 63 HST
Media Tanam (M)	
M1	0.083
M2	0.083
M3	0.250
BNT 5%	tn
Jenis SPT (S)	
S1	0.22 b
S2	0.06 a
BNT 5%	0.14

Keterangan : Angka-angka sekolom yang didampingi dengan huruf sama menggambarkan tak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%; tn= tidak berbeda pada uji BNT taraf 5%

Pemberian SPT Root Up<sup>®</sup> memberikan beda nyata untuk peubah jumlah daun yang lebih banyak hasilnya, jika disandingkan pemberian SPT air kelapa. Pemberian komposisi media tumbuh tanaman belum didapat beda nyata pada peubah pengamatan ini, namun secara matematis perlakuan komposisi media pertumbuhan tanaman arangsekam:cocopeat:pasir untuk komposisi perbandingan 2:1:2,

menunjukkan jumlah daun paling banyak. Hanya saja selama penelitian hampir 2 bulan sedikit sekali setek yang memiliki daun membuka secara sempurna.

**Luas Daun**

Hasil pengamatan luas daun menunjukkan terjadi interaksi antara kombinasi perlakuan komposisi media tanam (M) dan jenis SPT (S) dalam umur pengamatan 84 hari setelah tanam (HST). setek *Aglaonema* pada pemberian perlakuan Root Up 15 g/L pada komposisi media tanam yang ke-2 (M2) menunjukkan luas daun yang paling kecil dibandingkan dengan komposisi media yang lain sedangkan, pada pemberian SPT dari air kelapa setek *Aglaonema* memberikan respon luas daun yang lebih tinggi pada komposisi media tanam yang ke-2. Pada pemberian SPT Root Up 15 g/L juga diperoleh hasil untuk peubah luas daun yang tak berbeda nyata dengan perlakuan SPT air kelapa yakni pada kombinasi media tanam ke satu dan tidak berbeda nyata dengan komposisi media tanam ke tiga (Tabel 4)

Tabel 4. Rata-rata Luas Daun (cm<sup>2</sup>)per Tanaman Pengaruh Perlakuan Komposisi Media Tanam serta Jenis SPT, umur 84 HST

Perlakuan ZPT	Perlakuan Media Tanam (arang sekam : cocopeat : pasir)		
	M1 (2:1:1)	M2 (1:1:2)	M3 (2:1:2)
S1 (Root Up 15 g/l)	29.15 de	11.51 a	22.89 cd
S2 (Air Kelapa 75%)	19.07 bc	29.54 e	16.23 ab

Keterangan: Angka-angka sekolom dan sebaris yang didampingi dengan huruf yang sama menggambarkan tak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%

**Hasil Distruktif**

**Jumlah Akar**

Hasil pengamatan untuk peubah jumlah akar tak terjadi interaksi antara kombinasi komposisi media tanam (M) dan jenis SPT (S) pada pengamatan jumlah akar. Perlakuan SPT (S), secara terpisah memberikan beda nyata pada peubah jumlah akar. Disisi lain, aplikasi komposisi media pertumbuhan tanaman belum menghasilkan beda nyata pada peubah jumlah akar (Tabel 5)

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Akar (buah) Pengaruh Perlakuan Komposisi Media Tanam serta Jenis SPT, umur 84 HST

Media Tanam (M)	Umur Pengamatan 84 HST
M1	9.00
M2	6.42
M3	6.75
BNT 5%	tn
Jenis SPT (S)	
S1	9.33b
S2	5.44a
BNT 5%	2.00

Keterangan : Angka-angka sekolom yang didampingi dengan huruf sama menggambarkan tak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%; tn= tidak berbeda pada uji BNT taraf 5%

Informasi yang didapat dari Tabel 5, menggambarkan jumlah akar yang tumbuh dari batang setek selama mendekati 3 bulan kurang dari 10 buah, walaupun komposisi media tana, sangat baik belum mampu mendorong pertumbuhan jumlah akar.

**Panjang Akar**

Hasil pengamatan menunjukkan tidak ada interaksi antara komposisi media tanam (M) dan jenis SPT (S) pada peubah panjang akar. Perlakuan M2S2 (arang sekam: cocopeat: pasir dengan komposisi perbandingan 1:1:2 dan Root Up 15 gr/L) menunjukkan rata rata panjang akar terpanjang dan perlakuan M3S2 (arangsekam:cocopeat:pasir dengan komposisi perbandingan 2:1:2, dan air kelapa 75%) menunjukkan hasil terpendek (Tabel 6)

Tabel 6. Rata-rata Panjang Akar (cm) Pengaruh Perlakuan Komposisi MediaTanam serta Jenis SPT, umur 84 HST

erlakuan	Umur Pengamatan 84 HST)
M1S1	9.05
M1S2	8.95
M2S1	8.07
M2S2	10.92
M3S1	10.40
M3S2	7.05
BNT 5%	tn

Keterangan : tn = tidak berbeda pada uji BNT taraf 5%

Tabel 6 menggambarkan panjang akar yang tumbuh dari batang setek berkisar 7-11 cm selama hampir 3 bulan, hal ini menunjukkan tanaman ini termasuk lambat dalam perkembangan sistem perakarannya.

#### Berat Brangkas Basah

Hasil pengamatan pada berat brangkas basah tanaman menunjukkan tidak terdapat interaksi antara kombinasi media tanam (M) dan konsentrasi SPT (S) pada perubahan berat basah tanaman. Perlakuan M2S1 (arang sekam: cocopeat:pasir dengan komposisi perbandingan 1:1:2; dan Root Up konsentrasi 15 gr/L) menunjukkan hasil berat brangkas basah tertinggi, sedang hasil berat terendah diperoleh dari perlakuan M3S1 (arang sekam: cocopeat:pasir dengan komposisi perbandingan 2:1:2, dan Root Up 15 gr/L), seperti dalam Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Berat Brangkas Basah(g) Pengaruh Perlakuan Komposisi Media Tanam serta Jenis SPT, umur 84 HST

Perlakuan	Umur Pengamatan 84 HST
M1S1	15.93
M1S2	13.24
M2S1	18.16
M2S2	15.87
M3S1	13.20
M3S2	16.89
BNT 5%	tn

Keterangan : tn = tidak berbeda pada uji BNT taraf 5%

Informasi dari tabel di atas, terlihat berat brangkas basah setek yang terdiri dari batang, daun dan sistem perakaran kurang dari 20 gram selama 3 bulan, dan berat brangkasannya paling dominan akibat berat batangnya, karena mengandung komponen kayu, sedangkan daun dan akar lebih didominasi unsur air.

#### Berat Brangkas Kering

Hasil analisis perubahan berat brangkas kering tanaman menunjukkan tidak ada interaksi antara media tanam (M) dan konsentrasi SPT (S) terhadap berat kering tanaman. Akan tetapi jika dilihat secara matematis, maka perlakuan

M3S2 (arang sekam: cocopeat: pasir dengan komposisi perbandingan 2:1:2, dan air kelapa 75%) menunjukkan hasil berat brangkas kering tanaman terberat, sedang perlakuan M1S2 (arang sekam:cocopeat:pasir dengan komposisi perbandingan 2:1:2, dan air kelapa 75%) menunjukkan berat terendah (Tabel 8)

Tabel 7. Rata-rata Berat Brangkas Kering(g) Pengaruh Perlakuan Komposisi Media Tanam serta Jenis SPT, umur 84 HST

Perlakuan	Umur Pengamatan 84 HST
M1S1	1.40
M1S2	1.12
M2S1	1.70
M2S2	1.53
M3S1	1.27
M3S2	1.77
BNT 5%	tn

Keterangan : tn = tidak berbeda pada uji BNT taraf 5%

Tabel 8 menunjukkan berat brangkas kering antar perlakuan hampir sama beratnya 1-2 gram, yang berisi komponen serat dan kayu, dan 89-91% unsur cairan yang terdapat dalam tanaman telah diuapkan selama masa pengeringan.

#### **Pembahasan**

Menurut hasil penelitian rata-rata jumlah tunas tanaman *Aglaonema* tertinggi adalah pada perlakuan komposisi media tanam arang sekam:cocopeat:pasir perbandingan (2:1:1) dan air kelapa konsentrasi 75% (M3S2). Hal ini di karena komposisi media tanam arang sekam-cocopeat-pasir (2:1:1) merupakan campuran komposisi media tanam yang paling baik untuk pertumbuhan setek tanaman aglonema dengan perendaman SPT air kelapa konsentrasi 75%. Campuran media pertumbuhan tanaman berperan sebagai sumber cadangan makanan, agar terdapat ketersediaan nutrisi yang cukup, pada akhirnya mendukung regenerasi sel dan jaringan lebih cepat. Hasil penelitian yang dilakukan Muallim (2006) bahwa tanaman membutuhkan cadangan makanan yang akan disimpan di dalam ruas-ruas batang, selanjutnya akan ditransformasi atau diubah menjadi energi kimiawi yang berguna dalam menumbuhkan

perakaran ataupun tunas daun/pucuk. Yuhasnita (2007), berpendapat yang semakin menguatkan arti penting media tanam, bahwa media beraerasi dan berdrainase seimbang serta baik komposisinya, akan memperlancar pertukaran udara yang membawa nitrogen, oksigen atau carbon dioksida yang digunakan sebagai pendukung pertumbuhan akar dan tunas lebih baik. Komposisi media tanam tersebut cukup gembur sehingga banyak mengandung udara dan mampu menahan cukup air. Tumbuhnya tunas pada setek sangat diperlukan untuk mendorong terjadinya perakaran setek. Menurut hasil penelitian Djahhuri (2011), aplikasi air kelapa pada setek meranti tembaga mendorong pertumbuhan tunasnya lebih cepat dan seragam, fenomena ini diduga air kelapa muda memiliki kandungan sitokinin yang terdiri dari kinetin dan *zeatin*.

Merujuk dari hasil penelitian ini menggambarkan rata-rata tinggi tunas pada kombinasi perlakuan media tanam (M) dan SPT (S) tertinggi adalah perlakuan komposisi media tanam arangsekam:cocopeat:pasir dengan perbandingan (2:1:1) dengan Root Up konsentrasi 15 gr/lit (M1S1) pada umur 84 hst. Hal ini karena SPT sintetik (root up) memiliki reaksi yang cepat dibandingkan dengan SPT alami (air kelapa). Karena SPT alami memiliki sifat yang tidak terduga reaksinya dan jumlah kisaran besarnya konsentrasi yang tidak tentu. Hal ini dikarenakan adanya hormon auksin dan sitokinin endogen pada tanaman yang terdapat dalam bakteri *Rhizobakteri*. Pertumbuhan panjang tunas dipengaruhi oleh hormon auksin dan sitokinin. Sitokinin akan merangsang pembelahan sel melalui peningkatan laju sintesis protein, sedangkan auksin akan memacu pemanjangan sel-sel, sehingga menyebabkan pemanjangan batang. Mekanisme kerja auksin memacu protein tertentu yang ada di membran plasma sel tumbuhan untuk memompa ion H<sup>+</sup> ke dinding sel. Ion H<sup>+</sup> ini mengaktifkan enzim tertentu, sehingga memutuskan beberapa ikatan silang hidrogen rantai molekul selulosa penyusun dinding sel. Sel-sel dan jaringan tumbuhan,

kemudian memanjang akibat air yang masuk secara osmosis. Setelah pemanjangan sel terjadi, disisi lain proses sintesa kembali material dinding sel dan sitoplasma juga berlanjut (Anonim, 2003).

Pengamatan luas daun menunjukkan bahwa kombinasi komposisi media tanam (M) dan jenis SPT menunjukkan pengaruh nyata pada masing-masing perlakuan. Pertumbuhan tanaman yang baik dapat dilihat dari proses fotosintesis. Optimal atau tidaknya proses fotosintesis sangat tergantung pada unsur hara yang tersedia dan kemampuan daya serap akar terhadap unsur hara. Selain proses fotosintesis yang optimal juga disebabkan oleh faktor daya dukung media yang optimal. Luas permukaan daun sangat penting dalam mendukung tanaman melakukan proses perombangan energi kimiawi yang menghasilkan fotosintat/assimilat dalam mekanisme alami fotosintesa, fakta ini berhubungan dengan luas permukaan daun semakin luasnya, maka semakin banyak jumlah stomata (lubang daun) yang didalamnya juga terkandung kloroplast dan kadar klorofil pada daun (Supriyono, 2008). Sistem aerasi yang baik pada media tanam memberikan kemudahan bagi perakaran untuk bernapas yaitu terjadi pertukaran oksigen dan karbon-dioksida yang kemudian menghasilkan energi yang digunakan tanaman dalam proses sintesis dan translokasi senyawa-senyawa organik. Meningkatnya metabolisme dalam akar meningkatkan penyerapan air dan hara oleh akar tersebut sehingga jumlah pasokan air dan hara ke bagian daun meningkat pula. Peningkatan ini akan diikuti oleh peningkatan jumlah fotosintat yang terbentuk, sehingga fotosintat tersebut dapat digunakan untuk memperbesar ukuran bagian tanaman diantaranya panjang daun dan lebar daun. Menurut hasil penelitian yang dilakukan Susanto (2002), bahwa ketepatan memilih jenis media tanam sangat dibutuhkan agar menghasilkan dampak positif dalam kegiatan budidaya tanaman. Secara teoritis bahwa media pertumbuhan tanaman yang baik dan cocok adalah media bersifat subur kaya akan nutrisi makro dan mikro, memiliki

kemampuan untuk memegang/menyimpan air dan nutrisi serta bersifat agak porous untuk menjamin aerasi dan drainase yang baik. Oleh karena itu, jenis media yang digunakan dapat dikatakan baik dan sesuai untuk pertumbuhan, apabila memiliki jaminan untuk tumbuh kembang tanaman agar berproses dengan baik. Daun sebagai organ penting tanaman yang berfungsi sebagai pengolah makanan bagi tanaman, karena daun memiliki kloroplast yang mengandung klorofil/zat hijau daun yang bekerja saat proses asimilasi untuk menghasilkan asimilat/fotosintat. Tanaman yang mempunyai pertumbuhan daun baik, juga akan memiliki pertumbuhan tanaman yang baik. Khususnya untuk tanaman *Aglaonema*, daun bersifat spesial dan memiliki kriteria penilaian sangat vital. Semakin baik tampilan atau habitus daun, maka semakin tinggi pula kualitas tanaman (Supriyono, 2008).

Perlakuan pemberian jenis SPT (S) secara terpisah memberikan pengaruh nyata pada pengamatan jumlah daun yakni jenis SPT Root Up (S1) sangat berbeda nyata dengan perlakuan jenis SPT air kelapa (S2). Sedangkan, panjang akar paling tinggi adalah pada perlakuan komposisi media tanam 1:1:2 dengan air kelapa 75% (M2S2). Penambahan zat pengatur tumbuh pada konsentrasi yang tepat/sesuai memberikan kemampuan untuk stimulasi percepatan pertumbuhan sistem perakaran. Setek yang sistem perakarannya terbentuk terlebih dahulu, umumnya memiliki akar yang lebih panjang. Bramasto (2006) menyatakan bahwa pembentukan struktur akar yang sempurna sangat penting, karena berperan dalam menentukan kemampuan setek untuk berkembang menjadi bibit dan anakan yang memiliki vigoritas bagus apabila ditanam di lahan. Sistem perakaran akan berkembang dengan baik, jika media tumbuhnya sangat sesuai dengan kondisi yang dibutuhkan *Aglaonema*. Hasil pemikiran tersebut sesuai dengan hasil penelitian ini, yaitu dengan komposisi media tumbuh tanaman perbandingan 2:1:1, disertai pemberian Root up® 15 g/l menghasilkan daun yang lebih banyak dan lebih lebar. Komposisi media

pertumbuhan tanaman perbandingan 2:1:1 memiliki persentase porositas dan ruang udara yang banyak, sehingga proses respirasi yang terjadi dalam perakaran tanaman berjalan baik dan tanaman mengalami pertumbuhan dan berkembang baik. Apabila sistem perakaran tanaman sehat, maka memiliki kemampuan menyerap air dan nutrisi dengan baik jika, dan dampaknya pertumbuhan *Aglaonema* menjadi semakin baik. Apabila tanaman dalam keadaan sehat maka proses penyerapan SPT juga terjadi dengan lancar. Pertambahan panjang akar dan jumlah akar sangat dipengaruhi keberadaan sumber air dan nutrisi yang tersedia dalam media tanam. Apabila posisi sumber air dan nutrisi dalam media tanam masih jauh dari jangkauan sistem perakaran tanaman, maka tanaman berupaya mencari dan memperolehnya melalui pemanjangan dan perluasan *coverage area* sistem perakaran. Jenis media tanam arang sekam atau sekam bakar mempunyai kemampuan untuk menahan air dan nutrisi dalam waktu agak lama, dengan demikian ketika media tanam kesulitan mendapatkan air dan nutrisi dari luar, maka masih tersedia cadangan air dan nutrisinya saat media tidak mendapat tambahan air maupun unsur hara dari faktor luar, maka sistem perakaran masih dapat menggunakannya (Supriyono, 2008). Hasil penelitian menunjukkan bahwa, berat basah tanaman paling tinggi ditunjukkan pada perlakuan komposisi media tanam 1 : 1 : 2 dengan Root Up® 15 g/l (M2S1) dan paling rendah adalah komposisi media tanam 2:1:2 dengan Root Up® 15 gr/l (M3S1). Sedangkan, berat kering tanaman paling tinggi ditunjukkan pada perlakuan komposisi media tanam perlakuan komposisi media tanam 2:1:2 dengan air kelapa 75% (M3S2), dan paling rendah adalah komposisi media tanam 2:1:2 dengan air kelapa 75% (M1S2).

Berdasarkan hasil penelitian di atas, diduga bahwa air kelapa muda mempunyai kandungan SPT dari kelompok sitokinin, dan substansi ini sangat penting menstimulasi pembelahan sel. Fakta ini didukung oleh pendapat Rineksane (2000) yang menyatakan

bahwa cairan endosperm buah kelapa atau air kelapa dibuktikan memiliki kemampuan untuk menyediakan sitokinin alami bersifat aktif. Subtansi ini disinyalir memiliki kapasitas untuk mempengaruhi pembentukan akar dan tunas melalui peningkatan metabolisme asam nukleat dan sintesis protein/asam amino.

#### 4. KESIMPULAN

Bertolak dari hasil riset ini dapat dirumuskan sebagai berikut: a) secara umum tidak terdapat interaksi antara komposisi media tanam dan jenis SPT yang signifikan dalam pertumbuhan setek *Aglaonema*; b) Komposisi media tanam arang sekam:cocopeat:pasir dengan perbandingan 1:1:2, secara umum memberikan hasil jumlah tunas, jumlah daun, jumlah akar, panjang akar, dan berat brangkasan kering tertinggi terhadap pertumbuhan setek *Aglaonema*, dan c) substansi pengatur tumbuh (SPT) Root Up® (S1) memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan setek *Aglaonema*.

#### 5. REFERENSI

- Acquaah, G. 2004. *Horticulture Principles and Practices. Revisi ke 3*. Pearson Education, Inc.. New Jersey. 822 hal.
- Anonim. 2003. *Biologi*, Alih Bahasa Wasmen Manalu. Jakarta : Erlangga.
- Anonimus. 2007. *Harga Sehelai Daun Aglaonema Rp 200 Ribu di Pasar Tanaman*. <http://www.tribun-timur.com>. 28 April 2016
- Bramasto, Y. 2006. *Seri Teknologi Perbenihan Tanaman Hutan: Jarak Pagar (Jatropha curcas Linn)*. Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Perbenihan. 24 hal.
- Budiana N.S, (2007) *Agar Aglaonema tampil memikat, Seri Agrohobi. Penebar Swadaya*. Jakarta
- Djamhuri Edje. 2011. **Pemanfaatan Air Kelapa Untuk Pertumbuhan Stek Pucuk Meranti Tembaga (*Shorea leprosula* Miq)**. Jurnal Silvikultur Tropika Vol. 02 No. 01 April 2011, Hal. 5 – 8.
- Mualim, L. 2006. *Respon Pertumbuhan Bibit Tanaman Sirih (Piper betle L.) terhadap Jumlah Buku Bahan Setek dan Lama Penyungkupan*. Skripsi. Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, IPB. Bogor.
- Rineksane, I. A. 2000. *Perbanyak Tanaman Manggis Secara In Vitro dengan Perlakuan Kadar BAP, Air Kelapa, dan Arang Aktif*. Tesis. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Subono M, Andoko A (2005) *Meningkatkan kualitas Aglaonema sang ratu pembawa rezeki*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Supriyono. 2008. *Pengaruh Macam Media dan Intensitas Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Anthorium Gelombang Cinta 9 Anthurium plowmanii*. Skripsi. Program Studi Agronomi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Susanto, S. 2002. *Budidaya Tanaman Hidroponik. Modal Pelatihan Aplikasi Teknologi Hidroponik untuk Perkembangan Agrobisnis Perkotaan*. Bogor 28 Mei – 7 Juni 2002. Kerjasama CREATA-IPB dan Depdiknas.
- Yuhasnita, R.M. 2007. *Pengaruh Jenis Media Tanam dan Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Bibit Salam (Eugenia polyantha Wight)*. Skripsi. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. IPB. 68 Hal.