

**PENGARUH AIR KELAPA DAN MEDIA TANAM TERHADAP  
PERTUMBUHAN STEK STEVIA (*Stevia rebaudiana* Bertoni)  
The effect of Coconut Water and Media of Planting on the Growth  
of Stevia Cuttings (*Stevia rebaudiana* Bertoni)**

**Saptaji<sup>a</sup>, Setyono<sup>b</sup>, dan Nur Rochman<sup>b</sup>**

<sup>a</sup> Mahasiswa S1 Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor

<sup>b</sup> Staf Pengajar Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor  
Jl. Tol Ciawi, Kotak Pos 35 Bogor 16720

**Abstract**

This study aims to determine the effect of the concentration of coconut water and the type of planting media on the growth of stevia plant cuttings. The research was conducted in September 2012 until December 2012 at the experimental field of the Department of Agrotechnology Bogor Djuanda University. This study uses a randomized block design with factorial treatment. The first factor is the concentrations of coconut water, consisting of five levels ie A0 = coconut water concentration of 0%, A1 = coconut water concentration of 25%, A2 = coconut water concentration of 50%, A3 = coconut water concentration of 75% dan A4 = coconut water concentration of 100%. The second factor is the types of planting media, consisting of four levels ie M0 = soil, M1 = soil : compost of cocopeat (1:1), M2 = soil: compost of banana stem (1:1) dan M3 = soil : compost of *keji beling* leaf (1:1). Generally cuttings stevia plant by treatment with coconut water 100% (A4) gives the best results on a high cuttings and number of leaves at ages 2, 3, 4 and 6 weeks after planting (MST), the number of shoots (2 and 3 MST), length root, root number, fresh weight and dry weight (stover, shoots and roots). Cuttings stevia plant grown in medium M2 and M3 produce plant height (3, 4 and 6 MST), the number of shoots (2 and 3 MST), number of leaves (2, 3, 4 and 6 MST), number of roots, fresh weight and dry weight (berangkas, shoots and roots) better than the cuttings were planted in the media M0 and M1. Interaction between the concentration of coconut water and planting media have a significant influence on the cutting height and number of leaves (5 MST).

Keywords: stevia, coconut water, cocopeat, banana stems and keji beling leaves

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi air kelapa dan jenis media tanam terhadap pertumbuhan stek tanaman stevia. Penelitian dilaksanakan bulan September 2012 sampai Desember 2012 di Kebun Percobaan Jurusan Agroteknologi Universitas Djuanda Bogor. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Faktor pertama adalah perlakuan konsentrasi air kelapa yang terdiri atas lima taraf yaitu A0 = konsentrasi air kelapa 0%, A1 = konsentrasi air kelapa 25 %, A2 = konsentrasi air kelapa 50 %, A3 = konsentrasi air kelapa 75 % dan A4 = konsentrasi air kelapa 100 %. Faktor kedua adalah perlakuan jenis media tanam yang terdiri atas empat taraf yaitu M0 = tanah, M1 = tanah : kompos *cocopeat* (1:1), M2 = tanah : kompos batang pisang (1:1) dan M3 = tanah : kompos daun keji beling (1:1). Secara umum stek tanaman stevia yang diberi konsentrasi air kelapa 100% (A4) dapat memberikan hasil terbaik pada tinggi stek dan jumlah daun pada umur 2, 3, 4 dan 6 minggu setelah tanam (MST), jumlah tunas (2 dan 3 MST), panjang akar, jumlah akar, bobot basah dan kering (berangkas, pucuk dan akar). Stek tanaman stevia yang ditanam pada media M2 dan M3 dapat menghasilkan tinggi tanaman (3, 4 dan 6 MST), jumlah tunas (2 dan 3 MST), jumlah daun (2, 3, 4 dan 6 MST), jumlah akar, bobot basah dan kering (berangkas, pucuk dan akar) lebih baik dibanding dengan stek yang ditanam pada media M0 dan M1. Pengaruh interaksi antara perlakuan konsentrasi air kelapa dan media tanam terhadap tinggi stek dan jumlah daun (5 MST) signifikan.

Kata kunci : Stevia, air kelapa, *cocopeat*, batang pisang dan daun keji beling

## PENDAHULUAN

Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, pendapatan per kapita dan industri pangan menyebabkan kebutuhan gula terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Pada tahun 2011 kebutuhan gula nasional mencapai sebesar 3,2 juta ton per tahun, tahun 2012 mencapai sebesar 5 juta ton per tahun dan tahun 2014 diproyeksikan sebesar 5,7 ton per tahun, sementara gula yang diproduksi dalam negeri hanya mencapai kisaran 2,2 - 2,6 ton per tahun. Untuk mencukupi kekurangan gula tersebut pemerintah mengambil kebijakan dengan melakukan impor gula. Pemerintah Indonesia dalam mengurangi ketergantungan impor gula dan upaya mencapai swasembada gula nasional di tahun 2014 berusaha meningkatkan produksi gula dalam negeri melalui berbagai cara diantaranya intensifikasi tebu, rehabilitasi pabrik gula, perluasan pertanaman tebu dan pengembangan komoditi selain tebu yang dapat digunakan sebagai bahan pemanis alami (Kementrian Pertanian 2012).

Stevia (*Stevia rebaudina* Bertoni) adalah salah satu tanaman yang dapat dijadikan sumber bahan pemanis alami selain tebu. Pada daun stevia terkandung senyawa jenis glikosida yang menyebabkan timbulnya rasa manis (Gardana *et al.* 2003). Keunggulan pemanis stevia diantaranya memiliki tingkat rasa manis 200 sampai 300 kali lebih manis dibandingkan gula tebu (sukrosa), bersifat non kalori sehingga baik digunakan bagi penderita diabetes dan tidak bersifat karsinogenik seperti gula sintesis yang dapat menjadi penyebab penyakit kanker dan karis gigi (Gregersen *et al.* 2004; Megeji *et al.* 2005; Abdullateef 2012).

Tanaman stevia dapat diperbanyak secara vegetatif maupun generatif. Perbanyak cara generatif dengan biji jarang dilakukan karena memiliki kelemahan di antaranya persentase perkecambahan biji sangat rendah, membutuhkan waktu relatif lama dalam pertumbuhannya dan bibit stevia yang dihasilkan sangat beragam (Goettemoeller dan Ching 1999). Perbanyak stevia secara vegetatif dapat dilakukan dengan anakan, stek batang dan kultur jaringan, tetapi yang relatif lebih mudah dilakukan yaitu dengan cara stek batang (Rukmana 2003).

Keberhasilan perbanyak melalui cara stek ditentukan oleh terbentuknya akar. Penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) merupakan salah satu cara untuk merangsang pembentukan dan perkembangan akar (Lestari 2011). Air kelapa

dapat digunakan sebagai ZPT alami yang murah dan mudah didapatkan dibandingkan penggunaan ZPT sintesis, sehingga tidak memerlukan biaya yang cukup besar. Menurut Kuntiya *et al.* (2010) dalam air kelapa terkandung fitohormon sitokinin, auksin dan giberelin. Adanya kandungan hormon dalam air kelapa sehingga mempunyai peranan penting dalam mendorong terjadinya pembelahan sel, pemanjangan sel dan diferensiasi jaringan terutama dalam pembentukan tunas pucuk dan pertumbuhan akar. Hasil penelitian Djahmuri (2011) pemberian air kelapa pada stek pucuk meranti dapat meningkatkan persentase stek hidup, stek bertunas, stek berakar dan berat kering akar.

Selain menggunakan ZPT untuk menunjang pembentukan akar stek yang harus diperhatikan juga adalah penggunaan jenis media tanam. Menurut Hanum (2010), media tanam yang baik untuk menunjang pertumbuhan stek diantaranya memiliki aerasi dan drainase yang baik, dapat menyimpan air, mengandung bahan organik dan unsur hara dan dapat menjaga kelembaban. Fatimah dan Handarto (2008) melaporkan media tanam yang baik untuk pertumbuhan tanaman yaitu campuran tanah dan bahan organik yang telah dikomposkan dengan perbandingan 1 : 1. Karena kompos dapat memperbaiki struktur tanah menjadi remah sehingga akan lebih mudah ditembus perakaran tanaman, meningkatkan daya simpan air dan unsur hara dalam tanah sehingga dapat tersedia bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Berdasarkan hal di atas, pemberian air kelapa sebagai zat pengatur tumbuh (ZPT) dan penggunaan media tanam diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan stek tanaman stevia dengan baik.

### Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi air kelapa dan jenis media tanam terhadap pertumbuhan stek tanaman stevia.

### Hipotesis

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah:

1. Perlakuan konsentrasi air kelapa dan media tanam yang berbeda dapat mempengaruhi pertumbuhan stek stevia.
2. Terdapat pengaruh interaksi antara air kelapa dan media tanam terhadap pertumbuhan stek stevia.

**BAHAN DAN METODE**

**Waktu dan Tempat**

Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2012 sampai dengan Desember 2012 di Kebun Percobaan Jurusan Agroteknologi Universitas Djuanda Bogor.

**Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan adalah bahan stek tanaman stevia, air kelapa muda, tanah, kompos (*cocopeat*, batang pisang dan daun keji beling), EM-4 dan paranet 70%. Sedangkan alat yang digunakan adalah gelas ukur, cangkul, emrat, polibag, gunting stek, meteran dan timbangan digital.

**Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Faktor pertama adalah perlakuan konsentrasi air kelapa yang terdiri atas lima taraf yaitu A0 = konsentrasi air kelapa 0%, A1 = konsentrasi air kelapa 25 %, A2 = konsentrasi air kelapa 50 %, A3 = konsentrasi air kelapa 75 % dan A4 = konsentrasi air kelapa 100 %. Faktor kedua adalah perlakuan jenis media tanam yang terdiri atas empat taraf yaitu M0 = tanah, M1 = tanah : kompos *cocopeat* (1:1), M2 = tanah : kompos batang pisang (1:1) dan M3 = tanah : kompos daun keji beling (1:1). Apabila hasil sidik ragam (uji F) berpengaruh nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan DMRT pada taraf 5 %.

**Pelaksanaan Penelitian**

**Pembuatan Naungan**

Naungan dibuat dengan ukuran 3 x 4 meter, tinggi tiang depan 2 meter dan belakang 1,8 meter. Bagian atap dan samping naungan dipasang paranet 70% agar stek tidak terkena air hujan dan sinar matahari secara langsung.

**Persiapan Media Tanam**

Bahan yang digunakan untuk media tanam adalah *cocopeat*, batang dan daun keji beling. Batang pisang dan daun keji beling terlebih dahulu dipotong-potong dengan ukuran 1 cm - 2 cm untuk mempercepat proses pengomposan. Masing-masing bahan media diberi larutan EM-4, kemudian dimasukkan dalam karung dan dikomposkan selama 30 hari. Setelah proses pengomposan selesai, kompos dilakukan pengayakan. Kompos dicampur dengan tanah sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan, kemudian media diisikan ke dalam *polybag* dan ditempatkan di bawah naungan.

**Penyediaan Bahan Stek dan Penanaman**

Bahan stek tanaman : stevia berasal dari Balai Bioteknologi Perkebunan (BPP) Ciomas Bogor.

Stek yang digunakan adalah dari bagian pucuk yang telah berkayu dan tidak terkena hama dan penyakit. Stek dipotong dengan ukuran panjang ± 8 cm. Sebelum stek ditanam pada media, pangkal stek direndam dengan air kelapa sesuai perlakuan konsentrasi yang telah ditentukan. Kemudian stek ditanam pada media yang telah dibasahi terlebih dahulu.

**Pemeliharaan**

Pemeliharaan stek meliputi penyiraman dan penyiangan gulma. Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari untuk menjaga kelembaban. Penyiangan gulma dilakukan pada polibag dan sekitar naungan.

**Peubah yang diamati**

Peubah yang diamati dalam penelitian ini antara lain :

1. Persentase stek hidup
2. Tinggi stek
3. Jumlah tunas
4. Jumlah daun
5. Luas daun
6. Panjang akar
7. Jumlah akar
8. Bobot basah (berangkasan, pucuk dan akar)
9. Bobot kering (berangkasan, pucuk dan akar)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil**

**Kedaan umum**

Selama pelaksanaan penelitian suhu rata-rata harian berkisar 24 °C sampai 30 °C dengan kelembaban udara antara 72 % sampai 90 %.

**Persentase Stek Hidup**

Perlakuan konsentrasi air kelapa dan media tanam menunjukkan persentase stek hidup tidak berbeda (Tabel 1).

Tabel 1. Persentase stek hidup

Perlakuan	Persentase Stek Hidup
	(%)
Air Kelapa	
A0	86.11
A1	97.22
A2	100
A3	100
A4	100
Media Tanam	
M0	91.11
M1	95.55
M2	100
M3	100

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5 %.

Tabel 3. Tinggi stek stevia pada berbagai kombinasi konsentrasi air kelapa dan jenis media tanam

Umur	Perlakuan		Media Tanam		
	Air Kelapa	M0	M1	M2	M3
5 MST	A0	6.29 a	7.0 ab	9.33 abcd	7.83 abc
	A1	8.83 abcd	13.29 cdef	11.22 abce	13.44 def
	A2	10.06 abce	13.00 cdef	9.28 abcd	10.99 abce
	A3	14.36 defg	17.94 fgh	19.50 fg	18.37 efgh
	A4	12.28bcde	15.33 efgh	19.50 gh	28.11 i

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5 %.

### Tinggi Stek

Pada umur 2 MST, tinggi stek yang diberi perlakuan konsentrasi air kelapa A4 nyata lebih tinggi dibandingkan dengan yang diberi konsentrasi air kelapa lebih rendah, tetapi pada umur 4 dan 6 MST tidak berbeda nyata dengan stek yang diberi konsentrasi air kelapa A3. Tinggi stek yang ditanam pada media M3 lebih tinggi dibandingkan stek yang ditanam pada media M0, tetapi tidak berbeda nyata dengan yang ditanam pada media M1, M2 dan M3 pada umur 3, 4 dan 6 MST (Tabel 2).

Tabel 2. Tinggi stek tanaman stevia (cm) pada berbagai konsentrasi air kelapa dan media tanam

Perlakuan	Tinggi Stek Minggu Ke (MST)			
	2	3	4	6
<b>Air Kelapa</b>				
A0	1.93 a	3.00 a	5.75 a	15.62 a
A1	3.83 b	6.09 b	9.09 b	22.39 a
A2	3.56 b	5.48 b	7.82 b	23.50 a
A3	3.26 b	8.12 c	11.12 c	27.09 b
A4	4.59 c	9.59 c	12.82 c	30.01 b
<b>Media Tanam</b>				
M0	3.45	5.17 a	8.19 a	21.78 a
M1	3.46	6.37 ab	9.09 ab	24.15 b
M2	3.67	6.44 ab	9.51 ab	25.69 b
M3	3.16	6.43 b	10.51 b	26.22 b

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5 %.

Pada umur 5 MST, stek yang diberi perlakuan konsentrasi air kelapa A4 yang ditanam pada media M3 (A4M3) menunjukkan tinggi stek nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kombinasi lainnya (Tabel 3).

### Jumlah Tunas

Pada umur 2 dan 3 MST, stek yang diberi perlakuan konsentrasi air kelapa A4 memiliki jumlah tunas lebih banyak dibandingkan dengan stek yang diberi perlakuan konsentrasi air kelapa A0 dan A1, tetapi tidak beda nyata dengan perlakuan A2 dan A3. Stek yang ditanam pada media M3 memiliki tunas nyata lebih banyak dibandingkan dengan stek yang ditanam pada media M0 dan M1, tetapi tidak beda nyata dengan stek yang ditanam pada media M2 pada umur 2 dan 3 MST (Tabel 4).

Tabel 4. Jumlah tunas stek stevia pada berbagai konsentrasi air kelapa

Perlakuan	Jumlah Tunas Umur Ke	
	2 MST	3 MST
<b>Air Kelapa</b>		
A0	0.67 a	1.92 a
A1	1.42 b	2.50 ab
A2	1.67 bc	2.83 bc
A3	1.92 c	3.00 c
A4	2.43 c	3.20 c
<b>Media Tanam</b>		
M0	1.27 a	2.67 a
M1	1.40 ab	2.46 ab
M2	1.80 bc	2.87 bc
M3	2.00 c	3.06 c

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5 %.

### Jumlah Daun

Pada umur 2 MST, jumlah daun yang diberi konsentrasi air kelapa nyata lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak diberi konsentrasi air kelapa. Pada umur 3, 4 dan 6 MST, stek yang diberi konsentrasi air kelapa A4 memiliki jumlah daun lebih banyak dibandingkan dengan yang diberi konsentrasi air kelapa A0, A1 dan A2, tetapi tidak berbeda nyata dengan jumlah daun pada A3.

Tabel 6. Jumlah daun pada berbagai kombinasi konsentrasi air kelapa dan media tanam

Umur	Perlakuan		Media Tanam		
	Air Kelapa	M0	M1	M2	M3
5 MST	A0	8.00 a	8.00 ab	10.67 ab	9.83 ab
	A1	12.06 abcd	15.00 bcdef	11.28 abc	12.99 bc
	A2	0.83 abc	15.26 bcde	13.22 abc	15.44 abc
	A3	16.36 cdef	19.94 fg	22.08 g	20.37 defg
	A4	14.28 bcde	17.33 defg	21.50 g	30.11 h

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5 %.

Pada umur 2 MST, stek yang ditanam pada media M3 memiliki jumlah daun nyata lebih banyak dibandingkan stek yang ditanam pada media lainnya, tetapi pada umur 3, 4 dan 6 MST tidak berbeda nyata dengan stek yang ditanam pada media M1, M2 dan M3 (Tabel 5).

Tabel 5. Jumlah daun stek stevia pada berbagai konsentrasi air kelapa dan media tanam

Perlakuan	Jumlah Daun Minggu Ke (MST)			
	2	3	4	6
<b>Air Kelapa</b>				
A0	2.12 a	5.89 a	9.97 a	17.18 a
A1	3.29 b	7.08 b	12.08 b	23.97 b
A2	3.22 b	7.48 b	12.48 b	23.39 bc
A3	3.42 b	9.44 c	14.44 c	28.58 cd
A4	4.00 b	10.62 c	15.62 c	33.27 d
<b>Media Tanam</b>				
M0	2.66 a	7.17 a	11.63 a	23.42a
M1	2.73 a	8.38 b	13.28 b	26.54 b
M2	3.00 a	8.43 b	13.31b	27.11 b
M3	4.47 b	8.45 b	13.43 b	28.73 b

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5 %.

Stek yang diberi perlakuan konsentrasi air kelapa A4 yang ditanam pada media M3 (A4M3) memiliki jumlah daun lebih banyak dibandingkan dengan stek yang ditanam pada kombinasi lainnya (Tabel 6).

**Luas Daun**

Stek yang ditanam pada media M3 menunjukkan luas daun nyata lebih lebar dibandingkan dengan stek yang ditanam pada media M1 dan M0, tetapi tidak berbeda nyata dengan stek yang ditanam pada media M2 (Tabel 7).

Tabel 7. Luas daun stek stevia (cm) pada berbagai media tanam

Perlakuan	Luas Daun
<b>Media Tanam</b>	
M0	1.69 a
M1	3.95 b
M2	5.75 c
M3	6.05 c

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5 %.

**Panjang Akar**

Stek yang diberi konsentrasi air kelapa A1, A2 dan A3 memiliki akar lebih panjang dibandingkan dengan stek yang diberi konsentrasi air kelapa A0. Stek yang ditanam pada media M1 panjang akar lebih panjang dibandingkan dengan stek yang ditanam pada media M0, M2 dan M3 (Tabel 8).

Tabel 8. Panjang akar stek stevia (cm) pada berbagai konsentrasi air kelapa dan media tanam

Perlakuan	Panjang Akar
<b>Air Kelapa</b>	
A0	9.37 a
A1	11.72 b
A2	12.72 b
A3	12.92 b
A4	13.63 b
<b>Media Tanam</b>	
M0	10.42 a
M1	14.17 b
M2	12.54 a
M3	12.11 a

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5 %.

### Jumlah Akar

Stek yang beri konsentrasi air kelapa A4 memiliki jumlah akar lebih banyak dibandingkan dengan stek yang diberi konsentrasi air kelapa A0, A1, A2 dan A3. Stek yang ditanam pada media M3 memiliki jumlah akar nyata lebih banyak dibandingkan dengan stek yang ditanam pada media M0 dan M1, tetapi tidak berbeda nyata dengan stek yang ditanam pada media M2 (Tabel 9).

Tabel 9. Jumlah akar stek stevia pada berbagai konsentrasi air kelapa dan media tanam

Perlakuan	Jumlah
<b>Kelapa</b>	
A0	11.98 a
A1	14.73 b
A2	16.02 b
A3	18.74 b
A4	21.17 c
<b>Media Tanam</b>	
M0	13.82 a
M1	15.61 a
M2	18.14 b
M3	18.53 b

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5 %.

### Bobot basah

Stek yang diberi konsentrasi air kelapa A4 menunjukkan bobot basah berangkasan dan pucuk nyata lebih besar dibandingkan stek yang diberi konsentrasi air kelapa A0, A1 dan A2, sedangkan pada bobot basah pucuk tidak berbeda nyata dengan stek yang diberi konsentrasi air kelapa A3. Stek yang ditanam pada media tanam M3 menunjukkan bobot basah berangkasan, pucuk dan akar nyata lebih besar dibandingkan stek yang ditanam pada media M0 dan M1, tetapi tidak beda nyata dengan stek yang ditanam pada media M2 (Tabel 10).

Tabel 10. Bobot basah stek stevia

Perlakuan	Bobot Basah (gr)		
	Berangkasan	Pucuk	Akar
<b>Air Kelapa</b>			
A0	2.78 a	2.06 a	0.72 a
A1	4.70 b	3.17 ab	1.25 b
A2	4.81 b	3.58 b	1.50 b
A3	4.98 b	3.66 b	1.60 bc
A4	7.61 c	5.61 c	1.99 c

Media Tanam			
M0	3.99 a	2.77 a	1.04 a
M1	4.24 b	2.95 ab	1.07 a
M2	5.77 c	4.20 bc	1.55 b
M3	6.14 c	4.55 c	1.59 b

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5 %.

### Bobot kering

Stek yang diberi konsentrasi air kelapa A4 memiliki bobot kering berangkasan dan pucuk nyata lebih besar dibandingkan dengan yang diberi konsentrasi air kelapa A0, A1 dan A2, tetapi pada bobot kering pucuk tidak berbeda nyata dengan stek yang diberi perlakuan konsentrasi air kelapa A3. Stek yang ditanam pada media M3 memiliki bobot kering berangkasan, pucuk dan akar nyata lebih besar dibandingkan dengan stek yang ditanam pada media tanam M0 dan M1, tetapi tidak berbeda nyata dengan M3 (Tabel 11).

Tabel 11. Bobot kering stek stevia

Perlakuan	Bobot kering (gr)		
	Berangkasan	Pucuk	Akar
<b>Air Kelapa</b>			
A0	0.92 a	0.74 a	0.18 a
A1	1.54 b	1.19 ab	0.31 b
A2	1.64 b	1.32 b	0.37 b
A3	1.69 b	1.32 b	0.40 c
A4	2.04 c	2.03 c	0.49 c
<b>Media Tanam</b>			
M0	1.33 a	1.04 a	0.26 a
M1	1.41 a	1.07 b	0.27 a
M2	1.92 b	1.53 c	0.38 b
M3	2.04 b	1.65 c	0.39 b

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5 %.

### Pembahasan

Persentase stek hidup tanaman stevia tidak dipengaruhi oleh perlakuan konsentrasi air kelapa. Hasil pengamatan menunjukkan kemampuan stek untuk bertahan hidup cukup baik. Hal ini diduga penggunaan bahan stek dari bagian pucuk yang berumur muda dan memiliki daun mampu menginisiasi pembentukan akar stek. Menurut Dwidjoseputro (1992), pembentukan akar stek dapat dirangsang oleh adanya pucuk dan daun, karena diketahui pucuk dan daun merupakan sumber penghasil hormon auksin alami (endogen). Hormon auksin yang dihasilkan dari pucuk akan ditranslokasikan ke bagian bawah stek melalui jaringan floem. Terakumulasinya hormon di

dasar bagian stek (luka bekas potongan) maka sel kabium akan lebih cepat membelah sel membentuk kalus yang selanjutnya berkembang menjadi akar. Kurniatusolihat (2009) melaporkan bahan stek yang diambil dari bagian tanaman yang berumur muda lebih aktif membelah sel, sehingga stek akan lebih mudah membentuk perakaran. Hasil penelitian Yusmaini (2009), stek tanaman stevia yang distek dari bagian pucuk memiliki tingkat persentase stek hidup yang cukup tinggi dibandingkan stek batang.

Selain adanya pengaruh dari penggunaan bahan stek, diduga juga adanya pengaruh dari faktor lingkungan seperti suhu dan kelembaban. Suhu rata-rata harian selama penelitian berkisar 24 °C sampai 30 °C dengan kelembaban udara antara 72 % sampai 90 %. Menurut Rochiman dan Harjadi (1973), suhu udara yang tepat untuk merangsang pembentukan akar primordial untuk setiap jenis tanaman berbeda-beda. Suhu lingkungan yang baik untuk merangsang pembentukan akar adalah 21°C - 27° C. Suhu yang rendah mampu membantu terbentuknya jaringan kalus dan suhu yang tinggi dapat membantu pertumbuhan akar. Gunawan (2006) melaporkan kelembaban harus diusahakan di atas 80 % - 90 % terutama stek belum membentuk akar.

Stek tanaman stevia yang diberi perlakuan konsentrasi air kelapa dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman lebih baik, dibandingkan dengan stek yang tidak diberi konsentrasi air kelapa. Hal ini diduga adanya kandungan hormon pada air kelapa yang diberikan pada stek secara eksogen dapat merangsang proses fisiologis tanaman. Hasil analisis yang dilakukan oleh Savitri (2005) dalam air kelapa muda terdapat Sitokinin (0,441 ppm Kinetin, 0,247 ppm Zeatin), Auksin (0,237 ppm IAA) dan Giberelin (0,460 ppm GA3, 0,255 ppm GA5, 0,053 ppm GA7). Yong (2009) melaporkan adanya sitokinin, auksin dan giberelin dapat merangsang proses pembelahan sel, pemanjangan sel dan diferensiasi jaringan tanaman.

Secara umum stek yang diberi perlakuan konsentrasi air kelapa A4 (100%) menunjukkan pengaruh lebih baik terhadap tinggi stek, jumlah tunas, jumlah daun, panjang akar, jumlah akar, bobot basah dan kering (berangkas, pucuk dan akar). Hal ini diduga pada konsentrasi air kelapa 100 % memiliki

kandungan hormon yang lebih optimal, sehingga lebih efektif memacu pertumbuhan. Pertumbuhan stek yang baik berkaitan dengan pembentukan akar stek. Stek tanaman stevia yang diberi konsentrasi air kelapa A4 (100%) menunjukkan jumlah akar lebih banyak. Menurut Weier (1982), peningkatan jumlah akar yang tumbuh akan berpengaruh terhadap luas bidang penyerapan unsur hara. Semakin luas bidang penyerapan maka akan semakin banyak air dan unsur hara yang diserap sehingga akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hasil penelitian Savitri (2005), stek batang sambung nyawa yang direndam dalam air kelapa muda dengan konsentrasi 100% memiliki jumlah akar dan bobot basah akar yang lebih besar. Menurut Saragih (2013), penggunaan konsentrasi air kelapa 100% merupakan konsentrasi yang paling baik untuk pertumbuhan dan perkembangan kedelai edamame.

Pertumbuhan stek juga dipengaruhi oleh penggunaan jenis media tanam. Media tanam yang memiliki unsur hara yang cukup akan mampu menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Stek tanaman stevia yang ditanam pada media M1, M2 dan M3 menunjukkan pertumbuhan lebih baik dibandingkan dengan stek yang ditanam pada media M0. Hal ini diduga penambahan bahan organik mampu meningkatkan penyediaan unsur hara pada media tanam, sehingga proses pertumbuhan tidak terhambat. Menurut Rinsema (1983), pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman ditentukan oleh ketersediaan unsur hara baik makro maupun mikro untuk menunjang pertumbuhan tanaman. Fatimah dan Handarto (2008) melaporkan penambahan kompos pada tanah sehingga akan mempunyai peranan penting dalam memperbaiki daya serap air, mengemburkan lapisan permukaan tanah, meningkatkan populasi jasad renik, meningkatkan kesuburan tanah dalam penyediaan unsur hara makro dan mikro, dan memperbaiki perkembangan akar.

Stek tanaman stevia yang ditanam pada media M1 (tanah : kompos *cocopeat*) pertumbuhannya lebih rendah dibandingkan stek yang ditanam pada media M2 dan M3. Hal ini diduga kandungan tannin yang terdapat dalam *cocopeat* menjadikan penyebab terhambatnya pertumbuhan tanaman. Menurut Prayugo (2007) *cocopeat* mengandung unsur hara seperti nitrogen (N) 1,25%, fosfor (P) 0,18%, kalium (K) 3,05 %, kalsium (Ca) 0,97 %,

magnesium (Mg) 0,58 % dan natrium (Na), pectin, hemiselulosa, lignin dan tannin. Adanya tannin dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian Sugiarti (2011), pemberian kompos *cocopeat* memberikan pengaruh lebih rendah terhadap pertumbuhan semai jaban.

Secara umum stek tanaman stevia yang ditanam pada media M3 menunjukkan pertumbuhan lebih baik dibandingkan dengan yang ditanam pada media M0 dan M1. Hal ini diduga kompos daun keji beling mudah terdekomposisi dalam tanah, sehingga lebih cepat memperbaiki sifat fisik tanah, kimia tanah dan biologi tanah. Menurut Hanafiah (2003), pengaruh bahan organik pada media tanah dan tanaman tergantung pada laju proses dekomposisi. Proses dekomposisi bahan organik yang lebih cepat akan berpengaruh terhadap penyediaan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman.

Menurut Setyaningsing (2008), daun keji beling memiliki kandungan unsur N, P dan K, tetapi kandungan unsur yang cukup tinggi adalah kalium (5.0%). Adanya kandungan unsur kalium yang lebih tinggi dibandingkan dengan unsur K pada jenis media lainnya, sehingga berpengaruh terhadap proses metabolisme tanaman. Leiwakabessy dan Standi (2004) melaporkan kalium merupakan unsur hara ketiga yang penting setelah nitrogen dan fosfor. Unsur kalium sangat berpengaruh besar dalam proses fisiologis, pembelahan sel, fotosintesis, translokasi gula, dan buka tutup stomata.

Stek tanaman stevia yang ditanam pada media M3 memiliki bobot basah dan kering lebih baik. Menurut Fahrudin (2009), semakin besar biomassa suatu tanaman menunjukkan proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman berjalan dengan baik. Peningkatan biomassa basah tanaman juga bisa disebabkan adanya suplai hara yaitu baik unsur hara makro maupun mikro yang berperan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Secara umum stek tanaman stevia yang diberi konsentrasi air kelapa 100% (A4) dapat meningkatkan tinggi stek dan jumlah daun pada umur (2, 3, 4 dan 6 MST), jumlah tunas (2 dan 3 (MST), panjang akar, jumlah akar, bobot basah dan kering (berangkas, pucuk dan akar).

Stek tanaman stevia yang ditanam pada media M2 dan M3 dapat meningkatkan tinggi

tanaman (3, 4 dan 6 MST), jumlah tunas (2 dan 3 MST), jumlah daun (2, 3, 4 dan 6 MST), jumlah akar, bobot basah dan kering (berangkas, pucuk dan akar) lebih baik dibanding dengan stek yang ditanam pada media M0 dan M1.

Pengaruh interaksi antara perakuan konsentrasi air kelapa dan media tanam terhadap tinggi stek dan jumlah daun (5 MST) signifikan.

### Saran

Perlu dilakukan analisis kandungan unsur hara pada setiap kompos untuk mengetahui kandungan unsur hara makro maupun mikro.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullateef R K. 2012. Studies on Effects of Pruning on Vegetative Traits in Stevia. International Islamic University Malaysia (IIUM). Pahang Malaysia. [www.ccsenet.org/ijb](http://www.ccsenet.org/ijb) International Journal of Biologi Vol.4. [6 September 2012]
- Djamhuri E. 2011. Pemanfaatan air kelapa untuk meningkatkan pertumbuhan stek pucuk meranti (*Shorea leprosula* Miq.). *Jurnal Silviculture Tropika*. Hal 5-8 ISSN : 2086-8227. <http://mfile.narotama.ac>. [25 Oktober 2012]
- Fatimah S dan Handarto BM. 2008. Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness). Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Unijoyo. *Embryo* Vol. 5 No. 2. ISSN 0216-0188.
- Fathia N. 2010. Pengaruh pupuk NPK dan pupuk kompos terhadap pertumbuhan semai *Gmelina arborea* Roxb.) pada media tanah bekas tambang emas (tailing). Skripsi. Bogor: Departemen Silviculture, Fakultas Kehutanan, Intitut Pertanian Bogor.
- Gardana C, Simonetti P, Canzi E, Zanchi R, Pietta P. 2003. Metabolism of stevioside and rebaudioside A from *Stevia rebaudiana* Extracts by human microflora. *J Agri Food Chem*.
- Goettemoeller J dan Ching A. 1999. Seed germination in *Stevia rebaudiana*. In: J Janick (ed.) *Perspective on New Crops and*



- New Uses*. ASHS Press, Alexandria, VA, p. 510-511.
- Gregersen S, Jeppesen PB, Holst JJ, Hermansen . 2004. Antihyperglycemic effects of stevioside in type 2 diabetic subjects. *Metabolism* 53(1), 73-76.
- Gunawan CCR. 2006. Pengaruh induksi dan metode aplikasi zat pengatur tumbuh Rootone F terhadap induksi akar dan tunas stek dadap merah (*Erythrina crista-galli*). Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Hanum M. 2010. Pengaruh jenis media tanam terhadap pertumbuhan bibit tanaman asparagus (*Asparagus officinalis* L.). Skripsi. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Kementan. 2012. Pedoman Teknik Studi Kelayakan Pabrik Gula mini. Direktorat Pengembangan Usaha dan Investasi Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian.
- Kurniatusolihat N. 2009. Pengaruh bahan stek dan pemupukan terhadap produksi terubuk (*Saccharum edule* Hasskarl). Skripsi. Bogor: Program Studi Hortikultura. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Leiwakabessy FM dan Standi A. 2004. *Pupuk dan Pemupukan*. Bogor: Departemen Tanah. Institut Pertanian Bogor.
- Lestari EG. 2011. Peranan zat pengatur tumbuh (ZPT) dalam perbanyakan tanaman melalui kultur jaringan. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian. *Jurnal Agro Biogen*.
- Megeji NW, Kumar JK, Singh V, Kaul VK, Ahuja PS. 2005. Introducing *Stevia rebaudiana*, a natural zero-calorie sweetener. *Curr Sci* 88(5), 801-805.
- Rinsema WT. 1983. *Pupuk dan Pemupukan*. Jakarta: Bharata Karya Aksara.
- Rukmana HR. 2003. *Budidaya Tanaman Stevia Bahan Pemanis Alami*. Yogyakarta: Kanisius.
- Setyaningsing D. 2008. *Uji Efektifitas Infusa Daun Kejibeling terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Kelinci Jantan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Savitri. 2005. Induksi akar stek batang sambung nyawa (*Gymra drocumbens* (Lour) Merr.) menggunakan air kelapa, IPB. <http://repository.ipb.ac.id>.
- Saragih. 2013. *Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa dan Waktu Pemberian Air Kelapa Muda terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Edamame*.
- Sugiarti H. 2011. *Pengaruh Pemberian Kompos Batang Pisang terhadap Pertumbuhan Semai Jabon (Anthocephalus cadamba Miq.)*, Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Weier T E. 1982. *Botany*. Canada: Jhon Willey and Sons Publishing.
- Yusmaini. 2009. *Pengaruh Jenis Bahan Stek Tanaman Stevia dan Penyungkupan terhadap Keberhasilan dan Vigor Stek Stevia (Stevia rebaudiana Bertoni)*. Bogor: Program Studi Pemuliaan dan Teknologi Benih, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Yong JWH, Liya Ge, Yan FN, dan Swee NT. 2009. The chemical composition and biological properties of coconut (*Cocos nucifera* L) water. *Molecules* 14: 5244-5164.