

## **Pengaruh Media Perakaran dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) terhadap Pertumbuhan Stek Daun Tanaman Sukulen *Echeveria agavoides* ‘Aquamarine’**

### **Influence of Rooting Media and Plant Growing Regulator Againsts the Growth of Leaf Cuttings Succulent Plant *Echeveria agavoides* ‘Aquamarine’**

Inge Fanisia<sup>\*)</sup> dan Sitawati

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University  
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur  
<sup>\*)</sup>E-mail: inge0fanisia@gmail.com

#### **ABSTRAK**

*Echeveria agavoides* merupakan tanaman hias yang bersifat sukulen. Perbanyak tanaman ini dapat dilakukan dengan cara stek daun dan membutuhkan media perakaran yang memiliki aerasi tinggi dan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui terjadinya interaksi antara media perakaran dengan konsentrasi ZPT Rootone-F dan mendapatkan kombinasi perlakuan yang paling baik. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei hingga Juli 2018 di Laboratorium Ekologi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Penelitian menggunakan RAK faktorial yang terdiri dari perlakuan pertama konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Rootone-F 0 ppm, 50 ppm, 100 ppm dan 150 ppm. Perlakuan kedua media perakaran perlite, pasir, dan arang sekam. Dari hasil penelitian diketahui bahwa terjadi interaksi pada persentase tumbuh, diameter tajuk, bobot segar, dan bobot kering.

Kata kunci: *Echeveria agavoides*, Media Perakaran, Rootone-F, Stek Daun.

#### **ABSTRACT**

*Echeveria agavoides* is a succulent ornamental plant. Propagation of this plant can be done by means of leaf cuttings and requires rooting media that has high

aeration and Plant Growth Regulator (PGR). This aims to determine the interaction between rooting media and the concentration of plant growth regulator Rootone-F and get the best combination of treatments. The research was conducted from May to July 2018 at the Ecology Laboratory, Faculty of Agriculture, Brawijaya of University. The study used factorial randomized group design consisting of the first treatment concentration of Plant Growth Regulator 0 ppm, 50 ppm, 100 ppm dan 150 ppm. Second treatment is rooting media perlite, sand, and charcoal husk. From the results of the study it was known that there was an interaction on the percentage of growth, crown diameter, fresh weight, and dry weight.

Key word: *Echeveria agavoides*, Leaf Cutting, Rooting Media, Rootone-F.

#### **PENDAHULUAN**

*Echeveria agavoides* merupakan salah satu tanaman sukulen yang memiliki daun lebih tebal dan berdaging. Dalam botani, tanaman sukulen adalah tanaman yang memiliki daun yang biasanya lebih tebal dan berdaging untuk mempertahankan air di iklim atau kondisi tanah kering. Tanaman ini termasuk dalam ordo Saxifragales, memiliki famili Crassulaceae dengan genus *Echeveria*. Spesies tanaman

ini yaitu *Echeveria agavoides* (Reyes, Victoria dan Mark; 2009). Penampilan tanaman yang mencolok dan tidak biasa karena bentuk tajuk yang roset menjadi daya tarik tersendiri bagi masyarakat khususnya di daerah perkotaan. Perawatan sukulen yang cukup mudah menjadikan tanaman ini banyak dikreasikan sebagai souvenir, penghias interior dan eksterior rumah. Petani tanaman hias di Desa Sidomulyo, Kota Batu, Jawa Timur belum melakukan budidaya tanaman sukulen (*Echeveria agavoides*) secara mandiri melainkan hanya suplai dari Bandung, Jawa Barat untuk diperjual belikan. Petani tersebut tidak melakukan budidaya sendiri karena pertumbuhan tanaman sukulen yang dianggap terlalu lama sementara permintaan tinggi. Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman sukulen yaitu pertumbuhan tunas baru yang lama pada saat pembibitan yaitu sekitar 2 bulan dengan menggunakan stek daun.

Perbanyakan tanaman sukulen dapat dilakukan dengan cara generatif menggunakan biji dan vegetatif dengan menggunakan stek pucuk dan stek daun. Perbanyakan sukulen dengan cara stek daun dinilai paling efektif untuk dilakukan karena akan mendapatkan bibit yang lebih banyak dan memiliki sifat yang sama dengan induknya. Tanaman sukulen mampu tumbuh tanpa air secara signifikan lebih lama daripada tanaman non sukulen. Semakin sukulen terlihat gemuk, semakin banyak air yang dimilikinya dan semakin sedikit kebutuhan airnya. Ketersediaan perlite di Indonesia masih terbatas dan harganya cukup mahal, sehingga perlu dicari media alternatif lainnya. Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) diharapkan mampu membantu pertumbuhan stek secara optimal. ZPT digunakan untuk mempercepat keberhasilan teknik pembibitan melalui pembiakan secara vegetatif, dalam membantu tumbuhnya perakaran. Terdapat beberapa merk zat pengatur tumbuh yang ada di pasaran. Dalam penelitian ini ZPT yang digunakan yaitu rootone-F. Rootone-F terdiri atas senyawa-senyawa yang menjadi bahan aktifnya yaitu 1-Naphtalene-Acetamide (NAD) 0,067%, 2 Methyl-1- Naphtalene

acetic acid (MNAA) 0,333%, 3 Methyl-1 Naphtalene acetamide (MNAD) 0,0135. Indole-3-butyric acid (IBA) 0,051% serta Tetranethyl-thiuram disulfide (Thiram 4%) (Sudomo, Asep dan Nina, 2013). Berdasarkan penelitian Sulistiana (2013) perlakuan kombinasi antara zat pengatur tumbuh (Rootone-F) dengan asal bahan stek memberikan respon terhadap pertumbuhan stek daun tanaman lidah mertua (*Sansevieria parva*). Aplikasi ZPT untuk merangsang perakaran dan pembentukan tunas pada stek sangat bervariasi konsentrasinya bagi setiap tanaman. Konsentrasi ZPT (Rootone-F) untuk menumbuhkan akar dan pembentukan tunas belum banyak diketahui pada tanaman *Echeveria agavoides* 'Aquamarine'.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei hingga Juli 2018 di Laboratorium Ekologi Gedung Sentral, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Bahan yang digunakan pada percobaan adalah tanaman *Echeveria agavoides* 'Aquamarine', air, perlite, pasir, arang sekam, pupuk AB Mix, dan zat pengatur tumbuh Rootone-F. Alat yang digunakan adalah pisau/cutter, alat penyemprot, pot persegi panjang (panjang 25 cm, lebar 15 cm, dan tinggi 10 cm), mangkuk, timbangan analitik, mikrometer sekrup, oven untuk mengeringkan tanaman dan penggaris. Penelitian menggunakan RAK faktorial masing-masing perlakuan terdiri dari perlakuan pertama konsentrasi ZPT Rootone-F (A), terdiri dari 4 taraf yaitu A0 = 0 ppm, A1 = 50 ppm, A2 = 100 ppm, A3 = 150 ppm. Perlakuan kedua adalah media perakaran (M), terdiri dari 3 macam yaitu M0 = Perlite 100% (kontrol), M1 = Pasir 100%, M2 = Arang sekam 100%, M3 = Pasir 50% + Arang sekam 50%. Parameter pengamatan meliputi persentase tumbuh tunas, persentase tumbuh akar, persentase tumbuh tunas dan akar, waktu muncul tunas, diameter tajuk, panjang akar, jumlah akar, bobot segar bahan tanam, bobot segar tunas, bobot segar akar, bobot kering bahan tanam, bobot kering tunas, dan bobot

kering akar. Pengamatan dilakukan mulai tanaman tumbuh tunas yaitu sekitar 4 mst dan dilanjutkan pada umur 5 mst, 6 mst, 7 mst, 8 mst, 9 mst, 10 mst, 11 mst, 12 mst, dan panen. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Hasil analisis ragam yang nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur pada taraf nyata 5% untuk mengetahui perbedaan di antara perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Persentase Tanaman Tumbuh

Analisis ragam dari hasil pengamatan persentase tanaman tumbuh tunas + akar (Tabel 1) dan persentase tanaman tumbuh tunas (Tabel 2) menunjukkan adanya interaksi antara media perakaran dan konsentrasi Rootone-F. Pada persentase tanaman tumbuh tunas + akar (Tabel 1)

penggunaan media pasir dan arang sekam dapat menggantikan media perlite karena memiliki hasil yang tidak berbeda nyata dengan kontrol. Secara umum penggunaan media arang sekam dengan konsentrasi Rootone-F 50 ppm memiliki hasil persentase tertinggi dan dapat meningkatkan hasil dibandingkan dengan kontrol. Pada persentase tanaman tumbuh tunas (Tabel 2) penggunaan media perakaran harus disertai dengan ZPT agar hasil sama dengan kontrol. Penggunaan media pasir dengan konsentrasi Rootone-F 150 ppm memiliki hasil persentase tertinggi dan dapat meningkatkan hasil dibandingkan dengan kontrol. Pasir memiliki tekstur yang kasar, dicirikan dengan adanya ruang pori besar diantara butir-butirnya. Arang sekam memiliki sifat yang mudah mengikat air, teksturnya tidak mudah menggumpal, harganya relatif murah, mudah didapat, ringan, steril dan mempunyai porositas yang baik (Prihantoro dan Indriani, 2003).

**Tabel 1** Persentase Tanaman Tumbuh Tunas + Akar pada Stek Daun Tanaman Sukulen Akibat Interaksi Perlakuan Konsentrasi Rootone-F dan Media Perakaran

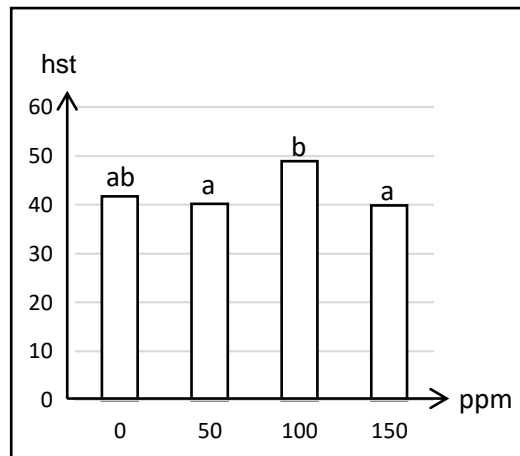
Konsentrasi Rootone-F	Persentase Tanaman Tumbuh Tunas + Akar (%)			
	Media Perakaran			
	Perlite (100%)	Pasir (100%)	Arang Sekam (100%)	Pasir + Arang Sekam (50% : 50%)
0	23.33 abc	23.33 abc	23.33 abc	10.00 a
50	20.00 ab	10.00 a	60.00 f	26.67 bc
100	30.00 bcd	33.33 bcd	20.00 ab	20.00 ab
150	30.00 bcd	46.67 ef	36.67 cde	43.33 de
BNJ (5%)	16.35			

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

**Tabel 2** Persentase Tanaman Tumbuh Tunas pada Stek Daun Tanaman Sukulen Akibat Interaksi Perlakuan Konsentrasi Rootone-F dan Media Perakaran

Konsentrasi Rootone-F	Persentase Tanaman Tumbuh Tunas (%)			
	Media Perakaran			
	Perlite (100%)	Pasir (100%)	Arang Sekam (100%)	Pasir + Arang Sekam (50% : 50%)
0	60.00 cd	33.33 abc	33.33 abc	30.00 ab
50	43.33 abcd	53.33 abcd	60.00 cd	46.67 abcd
100	46.67 abcd	43.33 abcd	26.67 a	43.33 abcd
150	43.33 abcd	63.33 d	60.00 cd	56.67 bcd
BNJ (5%)	28.84			

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.



**Gambar 1.** Pengaruh Rootone-F terhadap Waktu Muncul Tunas

### Waktu Muncul Tunas

Waktu muncul tunas menjadi hal yang penting untuk mendapatkan waktu yang paling cepat untuk mendapatkan bibit tanaman. Analisis ragam dari hasil pengamatan waktu muncul tunas menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan media perakaran dan Rootone-F (Gambar 1).

Pada konsentrasi Rootone-F 100 ppm memiliki hasil 49 hari yang menunjukkan waktu muncul tunas lebih lambat dari perlakuan konsentrasi Rootone-F yang lainnya. Waktu muncul tunas paling cepat pada pemberian Rootone-F 50 dan 150 ppm. Jaringan pengangkut pada daun sukulen mengandung beberapa parenkim yang tidak berdiferensiasi yang kemudian berdiferensiasi membentuk daerah meristematik baru pada dedaunan yang terpisah dari tunasnya (Gorelick, 2015). Pemberian zat pengatur tumbuh yang mengandung auksin mampu mempercepat proses pembelahan sel pada daerah meristematik sehingga mampu membantu mempercepat pertumbuhan tunas.

### Diameter Tajuk

Analisis ragam diameter tajuk bibit tanaman sukulen menunjukkan bahwa terjadi interaksi pada umur 9 mst dan pada perlakuan konsentrasi Rootone-F berpengaruh nyata pada pertumbuhan bibit tanaman sukulen pada umur 9, 10, 11, dan 12 mst. Penggunaan Rootone-F dan media perakaran tidak memberikan pengaruh yang

signifikan. Penggunaan pasir (100%), arang sekam (100%) dan pasir + arang sekam (50% : 50%) memberikan hasil yang sama dengan kontrol (Tabel 3). Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media pasir, arang sekam dan pasir + arang sekam dapat menggantikan media perlite. Pemberian Rootone-F tidak ada yang memberikan perbedaan yang nyata pada pertumbuhan diameter tajuk jika dibandingkan media perlite. Pengamatan diameter tajuk bibit tanaman sukulen pada umur 9, 10, 11 dan 12 mst perlakuan konsentrasi Rootone-F 50 ppm memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pemberian Rootone-F, namun tidak berbeda nyata dengan pemberian Rootone-F dengan konsentrasi 100 dan 150 ppm (Tabel 4).

### Panjang akar

Analisis ragam panjang akar bibit tanaman sukulen menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi dan pada perlakuan media perakaran berpengaruh nyata pada pertumbuhan bibit tanaman sukulen pada akhir pengamatan (Tabel 5). Panjang akar bibit tanaman sukulen pada akhir pengamatan, perlakuan pasir dan pasir + arang sekam memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan media pembibitan perlite (100%) dan arang sekam (100%), namun media perlite dengan arang sekam dan pasir dengan pasir + arang sekam tidak berbeda nyata pada panjang akar tanaman.

**Tabel 3** Diameter Tajuk Tanaman Sukulen Akibat Interaksi Perlakuan Konsentrasi Rootone-F dan Media Perakaran pada Umur 9 mst

Konsentrasi Rootone-F	Diameter Tajuk (mm)			
	Media Perakaran			
	Perlite (100%)	Pasir (100%)	Arang Sekam (100%)	Pasir + Arang Sekam (50% : 50%)
0	4.33 ab	3.67 a	7.13 ab	6.67 ab
50	8.00 ab	7.53 ab	8.87 b	7.67 ab
100	7.00 ab	7.67 ab	6.33 ab	3.67 a
150	7.33 ab	7.67 ab	4.18 ab	7.67 ab
BNJ (5%)	5.20			

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

**Tabel 4** Diameter Tajuk Tanaman Sukulen Akibat Interaksi Perlakuan Konsentrasi Rootone-F dan Media Perakaran pada Umur 9 mst

Konsentrasi Rootone-F	Diameter Tajuk (mm)			
	Media Perakaran			
	Perlite (100%)	Pasir (100%)	Arang Sekam (100%)	Pasir + Arang Sekam (50% : 50%)
0	4.33 ab	3.67 a	7.13 ab	6.67 ab
50	8.00 ab	7.53 ab	8.87 b	7.67 ab
100	7.00 ab	7.67 ab	6.33 ab	3.67 a
150	7.33 ab	7.67 ab	4.18 ab	7.67 ab
BNJ (5%)	5.20			

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

**Tabel 5** Panjang Akar Tanaman Sukulen pada Media Perakaran pada Umur 12 mst

Perlakuan Media Perakaran	Panjang Akar (cm)
Perlite (100%)	1.64 a
Pasir (100%)	2.37 b
Arang Sekam (100%)	1.65 a
Pasir + Arang Sekam (50% : 50%)	2.55 b
BNJ (5%)	0.64

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Pertumbuhan akar pada media pasir lebih stabil dari media yang lainnya. Hal tersebut dikarenakan media pasir lebih konsisten dalam mempertahankan kedudukan atau tidak mudah bergerak.

#### Jumlah akar

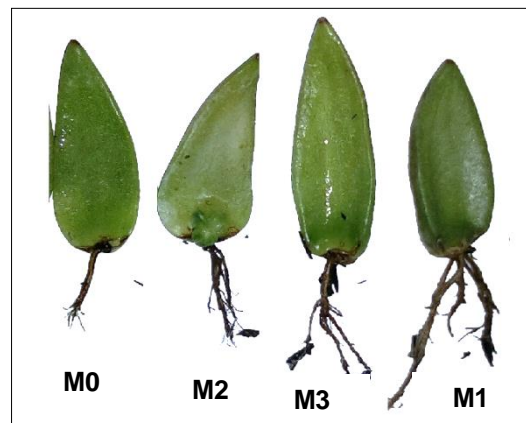
Hasil pengamatan jumlah akar bisa didapatkan dua minggu sekali tanpa perlakuan destruktif karena akar pada bibit tanaman sukulen masih terlihat pada permukaan media. Analisis ragam jumlah akar bibit tanaman sukulen menunjukkan

bahwa tidak terjadi interaksi pada kombinasi perlakuan dan perlakuan konsentrasi Rootone-F dan media perakaran berpengaruh nyata (Tabel 6). Jumlah akar bibit tanaman sukulen perlakuan konsentrasi Rootone-F 50, 100, dan 150 ppm pada umur 6 mst memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pemberian Rootone-F, namun perlakuan konsentrasi 50, 100, dan 150 ppm tidak memberikan perbedaan yang nyata. Hasil jumlah akar pada pengamatan 8 mst pada konsentrasi Rootone-F 100 ppm

**Tabel 6** Jumlah Akar Tanaman Sukulen pada Konsentrasi Rootone-F dan Media Perakaran

Perlakuan	Jumlah Akar pada Umur (mst)			
	6	8	10	12
Konsentrasi Rootone-F (ppm)				
0	1.83 a	3.25 ab	3.58	3.75
50	2.83 b	3.17 ab	3.25	3.50
100	3.42 b	4.00 b	3.83	3.75
150	2.92 b	2.92 a	3.50	3.42
BNJ (5%)	0.72	0.98	tn	tn
<b>Media Perakaran</b>				
Perlite (100%)	2.75	4.08 b	4.25 b	3.83 ab
Pasir (100%)	2.92	3.33 ab	3.92 ab	4.50 b
Arang Sekam (100%)	2.58	3.00 a	3.17 ab	3.25 a
Pasir + Arang Sekam (50% : 50%)	2.75	2.92 a	3.58 a	2.83 a
BNJ (5%)	tn	0.98	1.10	1.25

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%; tn = tidak nyata; mst = minggu setelah tanam.

**Gambar 2.** Pengaruh Media Perakaran

Keterangan: M0 = perlite; M1 = pasir; M2 = sekam; dan M3 = media perakaran pasir + arang sekam) terhadap Panjang akar pada umur 12 mst.

memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi Rootone-F 150 ppm, namun tidak berbeda nyata dengan konsentrasi Rootone-F 0 dan 50 ppm. Pada perlakuan perlite memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan arang sekam dan pasir + arang sekam, namun tidak berbeda nyata dengan pasir. Pengamatan jumlah akar pada umur 10 mst dengan perlakuan perlite memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan pasir + arang sekam, namun tidak berbeda nyata dengan pasir dan arang sekam. Pengamatan jumlah akar pada minggu ke 12 dengan perlakuan pasir memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan arang

sekam dan pasir + arang sekam, namun tidak berbeda nyata dengan perlite.

Pertumbuhan akar menjadi prioritas utama dalam perbanyakan tanaman dengan cara stek daun karena tanaman memerlukan akar untuk menyerap nutrisi tanaman setelah bibit dipindahkan ke media tanam. Media perakaran yang memberikan hasil panjang akar paling bagus terdapat pada media pasir (Gambar 2). Menurut Dole dan Harold (1999), media pasir memiliki karakteristik yang hampir sama dengan perlite, akan tetapi memiliki retensi air dan aerasi yang rendah hingga sedang. Persentase stek tumbuh akar dan jumlah akar dipengaruhi oleh perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh.

Hal tersebut menunjukkan bahwa zat pengatur tumbuh dapat membantu proses diferensiasi sel. Menurut Hartman dan Kester (1990) dalam Firmansyah, Rochmatino, dan Kamsinah (2014), pembentukan akar dapat terjadi karena adanya hormon auksin yang mengalir dari bagian meristem apikal menuju bagian basal tanaman, karbohidrat dalam tanaman, dan *rooting cofactor* yang akan mengumpul untuk menstimulir pembentukan akar stek tersebut. Pemberian zat pengatur tumbuh hanya mampu membantu menumbuhkan akar pada stek tanaman sukulen dan tidak mampu dalam membantu proses pemanjangan akar. Panjang akar justru dipengaruhi oleh media perakaran. Beberapa faktor pendukung seperti asam p-hidroksi benzoat (p-HBA), asam paracoumarat, dan asam ferulic telah dinyatakan dapat meningkatkan perakaran pada beberapa spesies yang mudah ataupun sulit untuk menumbuhkan akar (Bhardwaj dan Mishra, 2005).

#### Bobot segar tanaman

Pengamatan bobot segar tanaman dibagi menjadi tiga bagian yaitu bahan tanam, akar, dan tunas. Analisis ragam bobot segar bibit tanaman sukulen menunjukkan bahwa terdapat interaksi pada hasil pengamatan bobot segar. Interaksi pada bobot segar tanaman hanya terjadi pada pengamatan bobot segar bagian tunas (Tabel 7) dan akar (Tabel 8). Penggunaan media perakaran pasir (100%) dan pasir +

arang sekam (50% : 50%) memiliki hasil bobot segar tunas yang sama dengan kontrol (perlite 100%), sedangkan media arang sekam (100%) memiliki hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol dan media yang lainnya (Tabel 7). Hal tersebut menunjukkan bahwa media perakaran arang sekam memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kontrol. Pada media perakaran pasir, penggunaan Rootone-F dengan konsentrasi 150 ppm dapat menurunkan hasil, namun tidak berbeda nyata dengan kontrol. Pada media arang sekam, penggunaan Rootone-F dengan konsentrasi 50 ppm dapat meningkatkan hasil sebesar 50.72%, namun tidak berbeda nyata dengan tanpa menggunakan Rootone-F dan penggunaan Rootone-F dengan konsentrasi 100 dan 150 ppm tidak memberikan pengaruh. Pada media perakaran pasir + arang sekam penggunaan Rootone-F 50 dan 150 ppm memiliki hasil yang sama dengan media perlite dengan konsentrasi Rootone-F 50 dan 150 ppm.

Penggunaan media perakaran pasir (100%) memiliki hasil yang sama dengan kontrol (perlite 100%), sedangkan media arang sekam (100%) dan pasir + arang sekam (50% : 50%) memiliki hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol (Tabel 8). Pada media pasir, penggunaan Rootone-F dengan konsentrasi 50 dan 150 ppm memiliki hasil yang sama dengan media perlite dengan konsentrasi Rootone-F 50 dan 150 ppm, namun pada media pasir

**Tabel 7** Bobot Segar Tunas pada Stek Daun Tanaman Sukulen Akibat Interaksi Perlakuan Konsentrasi Rootone-F dan Media Perakaran

Konsentrasi Rootone-F	Bobot Segar Tunas (mg/tanaman)			
	Media Perakaran			
	Perlite (100%)	Pasir (100%)	Arang Sekam (100%)	Pasir + Arang Sekam (50% : 50%)
0	48.00 a	16.00 a	185.00 cd	20.00 a
50	161.67 c	41.00 a	243.67 d	160.00 c
100	132.67 bc	54.33 a	31.33 a	31.00 a
150	129.33 bc	66.00 ab	76.00 ab	177.33 cd
BNJ (5%)	70.54			

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

**Tabel 8** Bobot Segar Akar pada Stek Daun Tanaman Sukulen Akibat Interaksi Perlakuan Konsentrasi Rootone-F dan Media Perakaran

Konsentrasi Rootone-F	Bobot Segar Akar (mg/tanaman)			
	Media Perakaran			
	Perlite (100%)	Pasir (100%)	Arang Sekam (100%)	Pasir + Arang Sekam (50% : 50%)
0	8.33 ab	20.00 def	15.00 abcde	24.00 f
50	10.33 abcd	7.67 a	19.33 def	12.33 abcd
100	8.33 ab	17.00 cdef	10.00 abc	17.00 cdef
150	16.67 bcdef	21.67 ef	17.00 cdef	18.67 def
BNJ (5%)				8.53

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

**Tabel 9** Bobot Kering Tunas pada Stek Daun Tanaman Sukulen Akibat Interaksi Perlakuan Konsentrasi Rootone-F dan Media Perakaran

Konsentrasi Rootone-F	Bobot Kering Tunas (mg/tanaman)			
	Media Perakaran			
	Perlite (100%)	Pasir (100%)	Arang Sekam (100%)	Pasir + Arang Sekam (50% : 50%)
0	1.90 abcd	1.58 abc	8.20 h	4.23 cdef
50	8.60 h	1.30 ab	7.67 gh	5.85 efgh
100	8.05 h	4.53 defg	1.13 a	6.90 fgh
150	5.17 efg	1.98 abcd	4.00 abcde	6.50 efgh
BNJ (5%)				2.86

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

**Tabel 10** Bobot Kering Akar pada Stek Daun Tanaman Sukulen Akibat Interaksi Perlakuan Konsentrasi Rootone-F dan Media Perakaran

Konsentrasi Rootone-F	Bobot Kering Akar (mg/tanaman)			
	Media Perakaran			
	Perlite (100%)	Pasir (100%)	Arang Sekam (100%)	Pasir + Arang Sekam (50% : 50%)
0	2.43 abc	3.83 abcd	6.40 de	3.24 abc
50	2.91 abc	2.35 a	3.46 abc	7.70 e
100	1.60 a	4.62 bcd	3.09 abc	4.91 bcde
150	1.58 a	5.26 cde	3.27 abc	5.27 cde
BNJ (5%)				1.90

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

dengan konsentrasi Rootone-F 100 ppm dapat meningkatkan hasil sebesar 104.08%. Pada media perakaran arang sekam dengan tanpa atau menggunakan Rootone-F memiliki hasil yang sama dengan media perlite dengan tanpa atau menggunakan Rootone-F. Artinya, penggunaan arang sekam tidak lebih bagus dari perlite sebagai

media perakaran. Pada penggunaan media pasir + arang sekam tanpa penggunaan Rootone-F dapat meningkatkan pertumbuhan akar tanaman sebesar 188,11%. Artinya, media pasir + arang sekam dapat memberikan hasil pertumbuhan akar lebih bagus dibandingkan dengan perlite.



Pada media perakaran pasir, penggunaan Rootone-F tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tunas karena hasilnya masih sama dengan kontrol. Pada media perakaran arang sekam, penggunaan Rootone-F dengan konsentrasi 50 ppm memberikan hasil pertumbuhan tunas yang sama dengan media perlite dengan konsentrasi Rootone-F 50 ppm.

Pada media pasir + arang sekam, tanpa penggunaan Rootone-F dan penggunaan Rootone-F masih memberikan hasil yang sama dengan kontrol. Penggunaan media perakaran pasir (100%) dan pasir + arang sekam (50% : 50%) memberikan hasil yang sama dengan kontrol (perlite 100%) (Tabel 10). Pada media pasir, penggunaan Rootone-F atau tanpa penggunaan Rootone-F tidak berbeda nyata dengan kontrol, sehingga media pasir dapat menggantikan perlite. Media pasir + arang sekam dapat menggantikan perlite, namun dengan pemberian Rootone-F dengan konsentrasi 50 ppm dapat meningkatkan hasil pertumbuhan akar sebesar 164,60% pada tanaman sukulen. Pada media arang sekam (100%) tanpa menggunakan Rootone-F dapat meningkatkan hasil pertumbuhan akar.

Hasil interaksi tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan zat pengatur tumbuh (Rootone-F) pada setiap media perakaran berbeda-beda pada setiap media perakaran. Pada penggunaan media pasir hasil yang lebih baik didominasi pada Rootone-F konsentrasi 150 ppm dan pada media arang sekam hasil yang lebih baik didominasi pada Rootone-F konsentrasi 50 ppm. Menurut Blythe, Sibley, dan Tilt (2004) stek pada beberapa spesies dapat dengan mudah menumbuhkan akar tanpa perlakuan auksin, sementara stek pada spesies lainnya akan mendapatkan manfaat dari pemberian auksin untuk meningkatkan proses perakaran. Manfaat tersebut dapat bergantung pada spesies dan kultivar, kondisi pemotongan, umur tanaman, dan faktor lainnya.

## KESIMPULAN

Terdapat interaksi antara kombinasi perlakuan zat pengatur tumbuh Rootone-F

dengan media perakaran. Interaksi terjadi pada persentase tanaman tumbuh tunas + akar, persentase tanaman tumbuh tunas, diameter tajuk, bobot segar tunas, bobot segar akar, bobot kering tunas, dan bobot kering akar. Semua media perakaran dapat menggantikan media perlite. Komposisi zat pengatur tumbuh Rootone-F dengan media perakaran yang paling tepat yaitu media perakaran pasir dengan Rootone-F konsentrasi 150 ppm. Kombinasi tersebut mampu meningkatkan hasil sebesar 55,57 % dibandingkan dengan kontrol dan media pasir memberikan panjang dan jumlah akar yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bhardwaj, D. R., dan V. K. Mishra. 2005.** Vegetative Propagation of *Ulmus vilosa*: Effects of Plant Growth Regulators, Collection Time, Type of Donor and Position of Shoot on Adventitious Root Formation in Stem Cuttings. *New Forest* 29(2): 105-116.
- Blythe, E. K., J. L. Sibley, J. M. Ruter, dan K. M. Tilt. 2004.** Cutting Propagation of Foliage Crops Using a Foliar Application of Auxin. *Scientia Horticulturae* 103(1): 31-37.
- Dole, J.M. and Harold F. W. 1999.** Floriculture: Principles and Species. Prentice – Hall, Inc.
- Gorelick, Root. 2015.** Why Vegetative Propagation of Leaf Cuttings is Possible in Succulent and Semi-Succulent Plants. *Haseltonia* 20(20): 51-57
- Firmansyah, S. F., Rochmatino, dan Kamsinah. 2014.** Pengaruh Pemberian IBA dan Komposisi Media Terhadap Pertumbuhan Stek *Sansevieria cylindrica* var. *patula*. *Scripta Biologica* 1(2): 161 – 165.
- Prihmantoro, H., dan Indriani, Y. H. 2003.** Hidroponik Sayuran Semusim untuk Hobi dan Bisnis. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Reyes, P.C., Victoria Sosa dan Mark E. Mort. 2009.** Molecular phylogeny of the Acre clade (Crassulaceae): Dealing with the lack of definitions for *Echeveria* and *Sedum*. *Molecular*

*Phylogenetics and Evolution* 53 (1):  
267 – 276.

**Sudomo, A., Asep R., dan Nina Mindawati.** 2013. Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh Rootone-F pada Stek Pucuk Manglid (*Manglietia glauca* Bl). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman* 10(2): 57 – 63.

**Sulistiana, Susi.** 2013. Respon Pertumbuhan Stek Daun Lidah Mertua (*Sansevieria parva*) pada Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Sintetik (Rootone-F) dan Asal Bahan Stek. *Jurnal Matematika, Sains dan Teknologi* 14(2): 107-118.

**Wuryaningsih, S.** 1996. Pertumbuhan Beberapa Stek Melati pada Tiga Macam Media. *Jurnal Penelitian Pertanian*. 5(3): 50-57.