

Pemberian *Rootone F* dan Asal Bagian Stek Terhadap Pertumbuhan Akar Stek Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata lorentii*)

Brigita Gracia Falentiani Namupraing¹⁾, I Nengah Suaria²⁾, Made Suarta³⁾

^{1,2,3} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Warmadewa

²⁾ E-mail: nsuaria@gmail.com

Abstract

These research aims to find out the influence of the Rootone F interactions and the cuttage part of lidah mertua leaf. It was conducted at the Faculty of Agriculture Green House in Warmadewa University, was commencing on 18th April 2017 until 18th July 2017. This kind of experiment was a factorial one that using Design of Experiment (RAL). First treatment was Rootone F that 4 levels consistend which 0 g/stek as control (R0); 0,2 g/stek (R1); 0,4 g/stek (R2); 0,6 g/stek (R3). Second treatment was the cuttage part of the leaf that 3 levels consisted wich the tip (SU), the middle (ST), petiole (SP). The result has been shown that the best root growth can be obtained without Rootone F and part of the tip leaf.

Keywords: origin of part of cuttings, Rootone F and tongue-in-law

1. Pendahuluan

Lidah Mertua telah lama dikenal oleh banyak orang dan mulai dibudidayakan sebagai tanaman hias mulai abad ke-19. Lidah mertua memiliki keistimewaan yang jarang ditemukan pada tanaman lain, selain sebagai tanaman hias, lidah mertua mampu bertahan hidup pada rentang suhu dan cahaya yang luas, sangat resisten terhadap gas udara yang berbahaya (polutan), bahkan mampu menyerap polutan di daerah yang padat lalu lintas dan di dalam ruangan yang penuh asap rokok (Tahir dan Sitanggang, 2008). Lidah mertua juga digunakan sebagai bahan baku tekstil dengan cara diambil seratnya, yang banyak digunakan di Cina dan New Zealand (Purwanto, 2006). Di Afrika, getah dari tanaman tersebut dapat digunakan sebagai anti racun ular dan serangga. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk menggali potensi tanaman ini. Menurut Ulya dan Rusman (2012), tanaman lidah mertua mengandung senyawa fenol, proantosianidin, dan flavonoid yang berpotensi terhadap antibakteri dan antioksidan. Adanya zat-zat alami pada daun lidah mertua yang bekerja sebagai antioksidan dapat menanggulangi perkembangan sel kanker.

Perbanyakan tanaman lidah mertua dapat dilakukan secara generatif yaitu dengan biji dan secara vegetatif, yaitu dengan stek daun, anakan, tunas rimpang, dan kultur jaringan. Perbanyakan dengan stek daun umumnya menghasilkan 3-5 anakan dalam waktu 3 bulan. Keuntungan perbanyakan tanaman lidah mertua dengan cara stek daun adalah menghemat bahan stek karena dapat menggunakan potongan-potongan daun dan dapat menghemat waktu karena dalam waktu singkat dapat menghasilkan anakan dalam jumlah banyak (Ramadani, 2007).

Banyak cara untuk merangsang atau mempercepat proses pembentukan akar, antara lain dengan zat pengatur tumbuh (ZPT). Zat pengatur tumbuh yang banyak digunakan dalam budidaya tanaman adalah *Rootone F*. *Rootone F* mempunyai kandungan *Napthalene Acetic Acid* (NAA), *Indole Acetic Acid* (IAA) dan *Indole-3-butiric acid* (IBA) yang berbentuk tepung berwarna putih

kotor dan sukar larut dalam air. Pada Rootone F, *Indole Acetic Acid* berperan di dalam mempercepat pemanjangan sel-sel pada jaringan meristem akar tanaman. *Indole Butyric Acid* dan *Napthalene Acetic Acid* pada Rootone F mempunyai peran yang sangat penting dalam pembentukan akar lanjutan dari akar-akar lateral yaitu pada pembentukan rambut-rambut akar (Salisbury dan Ross, 1995).

Aplikasi zat pengatur tumbuh untuk merangsang perakaran pada stek sangat bervariasi konsentrasi atau dosisnya diantara jenis tanaman. Sulistiana (2013) menyatakan bahwa penggunaan perlakuan Rootone F dengan dosis 0,4 g/stek dengan asal bahan stek bagian tengah memberikan hasil yang terbaik pada variabel jumlah akar, bobot basah akar, dan bobot kering dibandingkan dengan kontrol pada stek daun tanaman *Sansevieria parva* di akhir percobaan. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Rosawanti (2016), yang menyatakan bahwa perlakuan kombinasi asal bahan stek bagian tengah dengan Rootone F dengan konsentrasi 100 ppm memberikan hasil yang terbaik pada jumlah akar dan bobot basah akar stek pada tanaman *Sansevieria trifasciata*.

2. Bahan dan Metoda

Penelitian ini dilakukan di rumah kaca Fakultas Pertanian Universitas Warmadewa, Jl. Terompong no. 24, Tanjung Bungkak, Denpasar dengan ketinggian tempat 40 meter di atas permukaan laut. Kegiatan penelitian ini dimulai dari tanggal 18 April – 18 Juli 2017.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polybag ukuran 15 cm x 20 cm, handsprayer, pisau, kertas label, peralatan tulis, pipet, oven, timbangan analitik, paranet 75% dan alat dokumentasi. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun lidah mertua, Rootone F, pasir, sekam bakar, kompos, tanah, fungisida Dithane M-45, dan aquadest.

Penelitian ini dilakukan dengan metode percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor perlakuan yaitu dosis Rootone F (R) yang terdiri atas empat taraf yaitu dosis 0 g/stek (R0), dosis 0,2 g/stek (R1), dosis 0,4 g/stek (R2), dosis 0,6 g/stek (R3) dan asal bagian stek (S) yang terdiri atas tiga taraf yaitu bagian ujung daun (SU), bagian tengah daun (ST), dan bagian pangkal daun (SP).

Tanaman stek yang digunakan adalah yang berasal dari indukan yang sehat dengan panjang daun 30-70 cm, yang dipotong menjadi 3 bagian dengan berat masing-masing bagian stek adalah 13 g. Kemudian, stek diolesi Rootone F yang berbentuk pasta berdasarkan dosis masing-masing perlakuan. Cara pembuatan pasta Rootone F yaitu dengan menimbang Rootone F sebanyak 1,2 g (dosis 0,2 g + 0,4 g + 0,6 g) kemudian ditambahkan aquadest sebanyak 1,2 ml lalu diaduk hingga membentuk pasta. Stek yang sudah diolesi dikeringanginkan selama 2 menit agar luka bekas potongan mengering. Stek yang telah diberi perlakuan zat Rootone F ditanam pada media dengan kedalaman sekitar 2-3 cm. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menyemprotkan fungisida Dithane M-45 yang dilakukan 2 minggu sekali dengan dosis 0,5 gram dalam 500 ml air untuk semua polybag, dimulai pada minggu ke dua setelah tanam. Variabel yang diamati yaitu panjang akar, jumlah akar, berat segar akar, dan berat kering oven akar yang dihitung pada akhir penelitian.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa interaksi antara *Rootone F* (R) dengan asal bagian stek (S) berpengaruh tidak nyata ($P \geq 0,05$) terhadap semua variabel yang diamati. Pada perlakuan dosis *Rootone F* (R) berpengaruh tidak nyata ($P \geq 0,05$) pada seluruh variabel yang diamati, sedangkan perlakuan asal bagian stek (S) berpengaruh nyata ($P < 0,05$) pada variabel panjang akar dan berat basah akar, pada variabel jumlah akar dan berat kering oven akar berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$).

Tabel 1
Signifikansi pengaruh perlakuan dosis *Rootone F* (r) dan asal bagian stek (s) serta interaksinya (rxs) terhadap variabel yang diamati

No	Variabel	Perlakuan		
		Rootone F (R)	Asal Bagian Stek (S)	Interaksi (RxS)
1.	Panjang akar (cm)	ns	*	ns
2.	Jumlah akar (helai)	ns	**	ns
3.	Berat segar akar (g)	ns	*	ns
4.	Berat kering oven akar (g)	ns	**	ns

Tabel 2.
Rata-rata panjang akar, jumlah akar, berat segar akar, dan berat kering oven akar pada perlakuan *Rootone F* dan asal bagian stek.

Perlakuan	Panjang akar (cm)	Jumlah akar (helai)	Berat segar akar (g)	Berat kering oven akar (g)
<u>Rootone F (R)</u>				
R0 (0 g/stek)	9,77 a	18,44 a	0,31 a	0,07 a
R1 (0,2 g/stek)	6,03 a	19,33 a	0,28 a	0,12 a
R2 (0,4 g/stek)	5,93 a	15,67 a	0,47 a	0,06 a
R3 (0,6 g/stek)	5,83 a	19,75 a	0,36 a	0,05 a
BNT 5%	-	-	-	-
<u>Asal Bagian Stek (S)</u>				
Bagian Ujung (SU)	9,47 a	31,25 a	0,58 a	0,13 a
Bagian Tengah (ST)	7,86 b	23,08 b	0,39 b	0,07 b
Bagian Pangkal (SP)	7,78 b	14,25 c	0,33 b	0,06 b
BNT 5%	0,74	7,03	0,16	0,04

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan dan kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

3.2 Pembahasan

Panjang Akar (cm)

Berdasarkan pada Tabel 2 diketahui bahwa perlakuan dosis *Rootone F* 0 g/stek (R0) memberikan panjang akar paling tinggi yaitu 9,47 cm yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan dosis *Rootone F* 0,2 g/stek (R2) yaitu 6,03 cm, perlakuan dosis *Rootone F* 0,4 g/stek (R2) yaitu 5,93 cm dan dosis *Rootone F* 0,6 g/stek (R3) yaitu 5,83 cm.

Jumlah Akar (helai)

Berdasarkan pada Tabel 2 menunjukkan pada perlakuan dosis Rootone F 0,6 g/stek (R3) memberikan jumlah akar paling tinggi yaitu 19,75 helai yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan dosis Rootone F 0 g/stek (R0) yaitu 18,44 helai, dosis 0,2 g/stek (R1) yaitu 19,33 helai dan dosis 0,4 g/stek (R2) yaitu 15,67 helai. Perlakuan stek bagian ujung daun (SU) memberikan rata-rata jumlah akar tertinggi stek bagian tengah daun (ST) yaitu 23,08 helai dan stek bagian pangkal daun (SP) yaitu 14,25 helai yaitu 31,25 helai yang berbeda nyata dengan perlakuan.

Berat Segar Akar (g)

Berdasarkan pada Tabel 2 menunjukkan pada perlakuan dosis Rootone F 0 g/stek (R0) yaitu 0,47 g memberikan berat segar paling tinggi yang berpengaruh tidak nyata dengan perlakuan dosis Rootone F 0,2 g/stek (R1) yaitu 0,28 g, perlakuan dosis Rootone F 0,4 g/stek (R2) yaitu 0,31 g dan perlakuan dosis Rootone F 0,6 g/stek (R3) yaitu 0,36 g. Perlakuan stek bagian ujung daun (SU) memberikan rata-rata berat segar akar tertinggi yaitu 0,58 g yang berbeda nyata dengan perlakuan stek bagian tengah daun (ST) yaitu 0,39 g dan stek bagian pangkal daun (SP) yaitu 0,33 g.

Berat Kering Oven Akar (g)

Berdasarkan pada Tabel 2 menunjukkan pada perlakuan dosis Rootone F 0 g/stek (R0) memberikan berat kering oven akar paling tinggi yaitu 0,12 g yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan dosis Rootone F 0,2 g/stek (R2) yaitu 0,07 g, perlakuan dosis Rootone F 0,4 g/stek (R2) yaitu 0,06 g dan dosis Rootone F 0,6 g/stek (R3) yaitu 0,05 g. Perlakuan stek bagian ujung daun (SU) memberikan rata-rata berat kering oven akar tertinggi 0,13 g berbeda nyata dengan perlakuan stek bagian tengah daun (ST) yaitu 0,07 g dan stek bagian pangkal daun (SP) yaitu 0,06 g.

Tabel 3
Nilai koefisien kolerasi (r) antar variabel karena pengaruh asal bagian stek

	Panjang akar	Jumlah akar	Berat segar akar	Berat kering oven akar
Panjang akar	1			
Jumlah akar	0,875 **	1		
Berat segar akar	0,982 **	0,951 **	1	
Berat kering oven akar	0,995 **	0,915 **	0,995**	1
	r (0,05, 7, 1) = 0,666		r (0,01, 7, 1) = 0,798	

Tingginya berat kering oven akar pada perlakuan stek bagian ujung daun (SU) didukung oleh variabel panjang akar ($r = 0,995^{**}$), jumlah akar ($r = 0,915^{**}$) dan berat segar akar ($r = 0,995^{**}$) (Tabel 3). Perlakuan *Rootone F* memberikan pengaruh tidak nyata terhadap semua variabel. Diduga yang menyebabkan perlakuan *Rootone F* berpengaruh tidak nyata yaitu adanya lendir yang belum kering pada stek sehingga menghalangi proses penyerapan *Rootone F* ke stek lidah mertua, berbeda dengan yang dilakukan oleh penelitian sebelumnya Sulistiana (2013) stek yang sudah diolesi dikeringanginkan selama 2 jam agar luka bekas potongan mengering bertujuan menghilangkan lendir pada stek. Oleh sebab itu, sebaiknya sebelum penanaman stek dicuci di air mengalir untuk menghilangkan kotoran dan lendir pada stek, kemudian olesi pasta *Rootone F* dan biarkan selama kurang lebih satu sampai dua jam hingga bekas luka dan *Rootone F* mengering kemudian dapat dipindahkan ke media tanam.

Respon tanaman terhadap zat pengatur tumbuh yang diberikan dipengaruhi oleh waktu penelitian yang singkat, keadaan lingkungan, tingkat perkembangan fisiologis terutama kandungan

hormon atau zat pengatur tumbuh endogen, unsur hara dan umur tanaman yang terlalu tua juga dapat menyebabkan pertumbuhan akar menurun. Hal ini didukung oleh pendapat Hartman dan Kester (1983), stek yang berasal dari tanaman muda akan lebih cepat berakar dari pada yang berasal dari tanaman tua, hal ini disebabkan apabila umur tanaman semakin tua maka terjadi peningkatan produksi zat-zat penghambat perakaran dan penurunan senyawa fenolik yang berperan sebagai auksin kofaktor yang mendukung inisiasi akar pada stek. Hasil penelitian menunjukkan stek bagian ujung daun menghasilkan panjang akar, jumlah akar, berat segar akar, dan berat kering oven akar lebih baik dibandingkan dengan stek bagian pangkal daun dan tengah daun (Tabel 2).

Hal ini diduga karena stek bagian ujung daun lebih meristematik, yang artinya sel-sel dalam jaringan sangat aktif membelah sehingga akar lebih cepat tumbuh. Selain itu, luas bagian munculnya akar pada stek bagian ujung daun lebih besar dibandingkan dengan stek bagian tengah daun dan pangkal yang menyebabkan perbedaan panjang akar, jumlah akar dan berat segar akar. Stek bagian ujung daun mempunyai ukuran yang lebih panjang dibandingkan dengan stek daun lainnya dikarenakan menyesuaikan kesamaan berat sehingga mendukung pertumbuhan akar yang lebih baik diantara asal lainnya, pendapat ini didukung oleh Hartman dan Kester (1983) semakin panjang stek yang digunakan maka pertumbuhan panjang akarnya semakin baik. Cadangan makanan yang digunakan untuk mendukung pertumbuhan akarnya stek yang mengandung karbohidrat yang tinggi dan nitrogen yang cukup akan membentuk akar.

4. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan dosis Rootone F dan asal bagian stek pada semua variabel berpengaruh tidak nyata. Perlakuan dosis Rootone F berpengaruh tidak nyata pada semua variabel yang diamati.

Perlakuan asal bagian stek berpengaruh nyata pada variabel panjang akar dan berat segar akar, juga berpengaruh sangat nyata pada variabel jumlah akar, dan berat kering oven akar. Perlakuan asal stek bagian ujung daun memberikan hasil berat kering oven akar tertinggi yaitu 0,13 g yang meningkat sebesar 116% dibandingkan dengan hasil terendah pada perlakuan asal stek bagian pangkal yaitu 0,06 g.

Referensi

- Hartman dan Kester. (1983). *Plant Propagation Principle and Practise* Prentice Hall *Internasional Inc Engelwoods Clifs New Jersey*: 253-341.
- Purwanto, A. W. (2006). *Sansevieria Flora Cantik Penyerap Racun*. Kanisius. Yogyakarta
- Ramadani, S. (2007). *Respon Pertumbuhan Sansivieria Terhadap Konsentrasi IBA dan Sumber Bahan Tanam*. Lampung: Universitas Lampung.
- Rosawanti, P. (2016). Pengaruh Asal Bahan Stek dan Jenis Zat Pengatur Tumbuh (Zpt) Pada Pertumbuhan Stek Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata*). *Fapertahut_Vol 3_No 2_part 473_51* Pienyani Rosawanti (Desember 2016) 90-98 (2). Diakses pada 15 Maret 2017.
- Salisbury, B. F. dan C. W. Ross. (1995). *Fisiologi Tumbuhan* Jilid 3. ITB. Bandung.
- Sulistiana, S. 2013. Respon Pertumbuhan Stek Daun Lidah Mertua (*Sansevieria Parva*) Pada Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Sintetik (Rootone-F) dan Asal Bahan Stek. http://370-1121-1-PB_3.pdf. Diakses pada tanggal 14 Maret 2017.
- Tahir, M. Indariani, dan M. Sitanggang (2008). *Sansevieria Eksklusif*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.
- Ulya, Z. A dan Rusman. 2012. Cegah Diabetes Dengan Rempeyek Lidah Mertua. *Jurnal Penelitian Dompot Dhuafa*.