

Respon Pertumbuhan Stek Daun Tanaman *Peperomia Watermelon* (*Peperomia argyreia*) terhadap Asal Bahan Stek dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Sintetik (Rootone-F)

Growth Response of Leaf Cuttings on *Peperomia Watermelon* (*Peperomia argyreia*) to The Origin of Planting Cuttings and The Addition of Synthetic Plant Growth Regulators (Rootone-F)

Elvira Siska Erawati^{*)} dan Karuniawan Puji Wicaksono

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur

^{*)}Email : elvirasiska97@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman *Peperomia watermelon* (*Peperomia argyreia*) merupakan tanaman hias yang memiliki corak daun mirip dengan buah semangka. Perbanyak tanaman *Peperomia watermelon* dilakukan dengan stek daun. Namun permasalahan yang ada dalam perbanyak tanaman secara stek daun adalah sulitnya stek berakar dan stek mudah membusuk. Sehingga perlu dilakukan upaya untuk mempercepat pertumbuhan perakaran. Upaya yang dapat dilakukan untuk mempercepat pertumbuhan perakaran adalah dengan pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) sintetik berupa Rootone-F. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan tanaman *Peperomia watermelon* (*Peperomia argyreia*) terhadap berbagai perlakuan bahan stek dan pemberian ZPT sintetik (Rootone-F). Penelitian ini dilakukan di CV. Bunga Melati Batu pada bulan November 2018 hingga Januari 2019. Rancangan yang digunakan yaitu rancangan acak kelompok faktorial (RAKF) dengan dua faktor yaitu bahan stek dan pemberian ZPT sintetik (Rootone-F). Pada faktor bahan stek terdiri dari lima taraf perlakuan yaitu A1: Daun utuh dengan tangkai, A2: Daun utuh, A3: Bagian bawah daun, A4: Bagian tengah daun, A5: Bagian atas daun. Kemudian pada faktor pemberian ZPT sintetik (Rootone-F) terdiri dari dua taraf perlakuan yaitu B0: tanpa Rootone-F dan B1:

Pemberian Rootone-F 0.4 g/stek. Ulangan dilakukan sebanyak 3 kali dan diuji lanjut menggunakan BNT 5%. Interaksi perlakuan antara asal bahan stek dan pemberian ZPT sintetik (Rootone-F) terdapat pada perlakuan waktu muncul tunas, jumlah tunas per tanaman, panjang tunas, jumlah daun, luas daun, panjang akar, bobot segar total tanaman dan bobot kering total tanaman. Perlakuan A2B1 (daun utuh dan pemberian Rootone-F 0.4 g/stek) dapat menghasilkan jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, dan luas daun tertinggi diantara perlakuan lainnya.

Kata kunci: *Peperomia watermelon*, Rootone-F, Stek daun, ZPT Sintetik.

ABSTRACT

Peperomia watermelon (*Peperomia argyreia*) is an ornamental plant that has a leaf pattern similar to watermelon. Plant propagation *Peperomia watermelon* is carried out with leaf cuttings. Leaf cuttings have a problem there are rooted cuttings is so hard. It needs to be done to increase root growth. Efforts can be made to improve growth by supporting synthetic growth regulators (ZPT) consisting of Rootone-F. This purpose of research to determine the response of the growth of *Peperomia watermelon* to another planting Rootone-F. This research was conducted at CV. Bunga Melati, in November 2018 until January

2019. The design used was factorial randomized group design (RAKF). In the factor of cutting material consists of five levels of handling, namely A1: Intact leaves with stalks, A2: Intact leaves, A3: Lower part of leaves, A4: Middle part of leaves, A5: Top of leaves. Then the factor of synthetic ZPT (Rootone-F) consists of two levels of agreement, namely B0: without Rootone-F and B1: Giving Rootone-F 0.4 g / cuttings. Repeat 3 times and then continued using BNT 5%. Interaction between the origin of the ingredients and the administration of Rootone-F were available at the time of shoot emergence, number of shoots per plant, shoot length, number of leaves, leaf area, root length, total plant number and total plant dry weight. The A2B1 treatment (whole leaves and providing Rootone-F 0.4 g / cuttings) can produce the number of shoots, length of shoots, number of leaves, and leaf area to produce all other assistance.

Keywords: Leaf cuttings, Peperomia watermelon, Rootone-F, Synthetic Plant Growth Regulator.

PENDAHULUAN

Peperomia watermelon (*Peperomia argyreia*) merupakan tanaman hias yang termasuk dalam jenis famili Piperaceae atau sirih-sirihan. Tanaman ini cocok ditanam dengan sinar matahari rendah dan di letakan di dalam ruangan (Rogantini, 2007). Berdasarkan pendapat Dirjen Pertanian, (2016) permintaan konsumen terhadap tanaman hias mengalami kenaikan setiap tahun, pada tahun 2006 hingga 2010, tanaman hias memiliki kontribusi peningkatan PDB nasional, yaitu 4.374 milyar rupiah pada tahun 2006 menjadi 6.174 milyar rupiah pada tahun 2010. Peningkatan ini disebabkan karena banyaknya kantor dan hotel yang menggunakan tanaman hias sebagai komponen dekorasi ruangan, sehingga hal tersebut mampu mempengaruhi permintaan konsumen terhadap tanaman peperomia watermelon. Peningkatan yang banyak mendorong perlu dilakukannya pengoptimalan perbanyakan

tanaman agar ketersediannya mampu memenuhi permintaan masyarakat.

Perbanyakan tanaman peperomia watermelon dapat dilakukan dengan cara generatif dan vegetatif. Perbanyakan dengan cara generatif ialah dengan menggunakan biji. Kelemahan perbanyakan dengan menggunakan biji ialah biji sangat sulit didapatkan dan memerlukan waktu yang lebih lama. Sedangkan, perbanyakan dengan cara vegetatif adalah dengan stek daun. Penggunaan stek daun dalam perbanyakan tanaman lebih menguntungkan karena dapat menghemat bahan stek yaitu dengan menggunakan potongan-potongan daun. Namun, permasalahan yang ada untuk perbanyakan tanaman secara stek adalah sulitnya stek berakar dan stek mudah membusuk (Arinasa, 2014).

Solusi lain yang dapat dilakukan untuk mempercepat pertumbuhan pada stek daun tanaman peperomia watermelon, yaitu dengan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT). ZPT yang dapat mempercepat pertumbuhan akar tanaman ialah Rootone-F. Berdasarkan penelitian Sulistyana (2013), menunjukkan penggunaan Rootone-F pada stek daun tanaman *Sansevieria* mampu memberikan respon terhadap pertumbuhan stek daun pada dosis 0.4 g/stek.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2018 hingga Januari 2019 di CV. Bunga Melati *Nursery and Landscaping* Kota Batu, Jawa Timur. Lokasi ini memiliki ketinggian \pm 900 mdpl, dengan curah hujan rata-rata 875 – 3000 mm per-tahun dan suhu rata-rata harian 25°C. Pengamatan laboratorium dilaksanakan di laboratorium SDL, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang. Alat yang digunakan yaitu penggaris, gunting, meteran, *cutter*, papan perlakuan, timbangan analitik, kalkuator, dan kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah stek daun dari tanaman *Peperomia watermelon*, ZPT Sintetik (Rootone-F), media tanam yang terdiri atas campuran tanah, arang sekam, dan cocopeat dengan perbandingan

1:1:1, pot berdiameter 10 cm, dan air. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF). Faktor I adalah asal bahan stek dan faktor II adalah pemberian ZPT sintetis (Rootone-F). Pada faktor I terdiri atas lima taraf yaitu A1: Daun utuh dengan tangkai, A2: Daun utuh, A3: Bagian bawah daun, A4: Bagian tengah daun, A5: Bagian atas daun, dan Faktor II terdiri atas dua taraf yaitu B0: tanpa Rootone-F, B1: pemberian 0.4 g/stek Rootone-F. Dari kedua perlakuan tersebut didapatkan 10 perlakuan. Kombinasi perlakuan sebagai berikut: A1B0: Daun utuh dengan tangkai daun + tanpa pemberian Rootone-F, A1B1: Daun utuh dengan tangkai daun + pemberian Rootone-F, A2B0: Daun utuh + tanpa pemberian Rootone-F, A2B1: Daun utuh + pemberian Rootone-F, A3B0: Bagian bawah daun + tanpa pemberian Rootone-F, A3B1: Bagian bawah daun + pemberian Rootone-F, A4B0: Bagian tengah daun + tanpa pemberian Rootone-F, A4B1: Bagian tengah daun + pemberian Rootone-F, A5B0: Bagian atas daun + tanpa pemberian Rootone-F, A5B1: Bagian atas daun + pemberian Rootone-F. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 30 satuan kombinasi perlakuan. Setiap satuan percobaan terdiri atas 9 tanaman sehingga didapatkan total tanaman sebesar 270 tanaman.

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode destruktif dan non destruktif. Pengamatan destruktif terdiri atas parameter presentase stek hidup, waktu muncul tunas, presentase stek bertunas, jumlah tunas per tanaman, panjang tunas, dan jumlah daun, dan untuk pengamatan non destruktif terdiri atas parameter luas daun, panjang akar, bobot basah total tanaman, bobot kering total tanaman. Serta dilakukan analisa usahatani. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji beda nyata terkecil (BNT) dengan taraf 5% untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Presentase Stek Hidup

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pada parameter presentase stek hidup tidak terjadi interaksi antara perlakuan

Tabel 1 Rerata Jumlah Persentase Stek Hidup pada Umur Pengamatan 30 hst Akibat Perlakuan Bahan Stek dan Pemberian ZPT Rootone-F

Perlakuan	Persentase Stek Hidup (%)
	30 hst
A1	91
A2	89
A3	76
A4	76
A5	81
BNT 5%	tn
B0	81
B1	84
BNT 5%	tn

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT 5%. HST=hari setelah tanam, tn=tidak nyata. A1= Daun utuh dengan tangkai, A2= Daun utuh, A3= Bagian bawah daun, A4= Bagian tengah daun, A5= Bagian atas daun, B0= Tanpa Rootone-F, B1= Rootone-F 0.4g/stek.

bahan stek dan pemberian ZPT Rootone-F. Parameter pengamatan persentase stek hidup dilakukan pada umur pengamatan 30 hst.

Hasil penelitian menunjukkan pada parameter persentase stek hidup, didapatkan hasil tidak ada interaksi antara perlakuan asal bahan stek dan pemberian ZPT Rootone-F (Tabel 1). Hal ini dikarenakan tanaman mampu hidup dengan kondisi perlakuan maupun tidak diberi perlakuan. Menurut pendapat Ningsih dan Warsidi, (2013) tanaman memiliki daya regenerasi yang tinggi, sehingga walaupun tanpa pemberian hormon, daun mampu berakar dan menjadi individu baru. Namun pada parameter persentase stek hidup, perlakuan bahan stek yang mampu menghasilkan bahan tanam baru dan dapat hidup terbanyak terdapat pada perlakuan daun utuh dengan tangkai yaitu sebesar 91%. Hal ini sesuai dengan pendapat Suprpto, (2004) pendapat stek daun yang disertai dengan dengan sedikit bagian dari tangkai dan batang memiliki kemampuan

lebih cepat berakar. Sehingga kondisi stek lebih kuat, berbeda dengan kondisi bahan stek yang lain, yang kecepatannya lambat dan mampu berpengaruh terhadap presentase stek hidup tanaman.

Waktu Muncul Tunas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan bahan stek dan pemberian ZPT Rootone-F tidak terjadi interaksi pada pengamatan waktu muncul tunas pada tanaman Peperomia watermelon. Pengamatan waktu muncul tunas diamati saat umur tanaman 30 hst hingga 90 hst.

Tabel 2 Rerata Waktu Muncul Tunas Tanaman Akibat Interaksi Perlakuan Kombinasi Bahan Stek dan Pemberian ZPT Rootone-F Pada Umur Pengamatan 30-90 hst

Perlakuan	Waktu Muncul Tunas (hst)	
	B0	B1
A1	49,00 f	43,67 d
A2	43,33 d	40,33 c
A3	35,00 b	31,33 a
A4	47,33 e	32,33 a
A5	57,67 g	59,67 g
BNT 5%	2,06	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT 5%. HST=hari setelah tanam, tn=tidak nyata. A1= Daun utuh dengan tangkai, A2= Daun utuh, A3= Bagian bawah daun, A4= Bagian tengah daun, A5= Bagian atas daun, B0= Tanpa Rootone-F, B1= Rootone-F 0.4g/stek.

Pada perlakuan waktu muncul tunas, perlakuan asal bahan stek dan pemberian ZPT Rootone-F tidak terdapat perbedaan nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada perlakuan A3B1 (Bagian bawah daun dan pemberian Rootone-F 0,4 g/stek) memiliki waktu muncul tunas lebih cepat dibanding dengan perlakuan lainnya, walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan A4B1 (Bagian tengah daun dan pemberian Rootone-F 0,4 g/stek) (Tabel 2). Hal ini dikarenakan pada perlakuan A3B1

kandungan karbohidrat didalamnya tinggi yang terdapat pada ujung tangkai, kandungan karbohidrat yang tinggi mampu mempengaruhi pertumbuhan akar dan tunas tanaman (Gunamanta, *et al*, 2017), kemudian pada perlakuan A4B1 ruas daun didalamnya lebih banyak sehingga hal tersebut memicu pertumbuhan akar yang cepat dan kemudian mampu menumbuhkan tunas.

Presentase Stek Bertunas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pada umur pengamatan 50 hst hingga 90 hst tidak terdapat perbedaan nyata antara perlakuan asal bahan stek dan pemberian ZPT Rootone-F terhadap persentase stek bertunas tanaman Peperomia watermelon. Persentase stek bertunas diamati selama lima kali yaitu pada umur tanaman 50 hst, 60 hst, 70 hst, 80 hst dan 90 hst.

Tabel 3 Rerata Jumlah Persentase Stek Bertunas Akibat Perlakuan Bahan Stek dan Pemberian ZPT Rootone-F pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Persentase Stek Bertunas (%)/hst				
	50	60	70	80	90
A1	0 a	17 a	24 a	31 a	44 a
A2	24 c	52 b	59 b	67 b	74 b
A3	28 c	43 b	56 b	57 b	63 ab
A4	11 b	24 a	35 ab	44 ab	52 ab
A5	0 a	13 a	26 a	37 ab	46 a
BNT 5%	10	19	22	25	26
B0	11	30	36	44	51
B1	14	29	44	50	61
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT 5%. HST=hari setelah tanam, tn=tidak nyata.

Pada parameter persentase stek bertunas tidak terdapat interaksi nyata antara perlakuan asal bahan stek dan pemberian ZPT Rootone-F (Tabel 3). Hasil presentase stek bertunas menunjukkan

pertumbuhan tunas tanaman disetiap harinya mengalami kenaikan. Hal tersebut menunjukkan pada semua perlakuan asal bahan stek mampu bertunas, sehingga penggunaan potongan daun dapat diaplikasikan dalam kegiatan budidaya. Selain itu tanaman juga memiliki daya regenerasi yang tinggi, berdasarkan pendapat Suprpto, (2004) tunas akan terbentuk dan tumbuh setelah akar terbentuk dengan baik. Sehingga dalam hal ini apabila akar telah terbentuk maka munculnya tunas di permukaan tanah akan lebih cepat.

Jumlah Tunas Per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan bahan stek dan perlakuan pemberian ZPT Rootone-F terhadap jumlah tunas per tanaman pada tanaman *Peperomia watermelon*. Namun pada umur pengamatan 50 hst, 70 hst, 80 hst dan 90 hst tidak terdapat perbedaan nyata antar perlakuan, dan pada umur pengamatan 60 hst terjadi perbedaan nyata antara perlakuan. Pada parameter jumlah tunas per tanaman pada 60 hst perlakuan paling baik terdapat pada perlakuan A2B1 (Daun utuh dengan pemberian Rootone-F 0,4 g/stek) (Tabel 4). Hal ini dikarenakan

berdasarkan pendapat Welander dan Ottosson, (1997) stek dengan ukuran luas daun yang besar mampu menghasilkan massa akar yang lebih besar daripada stek daun yang berukuran kecil. Pada perlakuan stek daun utuh ukuran daun lebih besar jika dibandingkan dengan perlakuan bagian bawah daun, bagian tengah daun, dan bagian atas daun. Selain itu pada perlakuan tersebut penggunaan Rootone-F berpengaruh terhadap pertumbuhan jumlah tunas pada bahan stek. Hal ini dikarenakan menurut pendapat Ismail dan Mulyani, (2013), Rootone-F menyebabkan aktifitas pembelahan sel dan pemanjangan sel stek lebih tinggi daripada tanpa pemberian Rootone-F, pemberian Rootone-F mampu memaksimalkan pembelahan sel sehingga menyebabkan jumlah tunas dan jumlah daun pada bahan stek meningkat.

Panjang Tunas

Hasil analisis ragam, menunjukkan bahwa terjadi interaksi nyata antara perlakuan bahan stek dan perlakuan pemberian ZPT Rootone-F. Pengamatan panjang tunas diamati lima kali yaitu pada umur tanaman 50 hst, 60 hst, 70 hst, 80 hst dan 90 hst dengan cara mengukur panjang tunas setiap tanaman dengan menggunakan penggaris.

Tabel 4 Rerata Jumlah Tunas Per Tanaman Akibat Interaksi Perlakuan Kombinasi Bahan Stek dan Pemberian ZPT Rootone-F pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Jumlah Tunas Per Tanaman (tunas/tan) pada umur (hst)				
	50	60	70	80	90
A1B0	0,00 a	0,11 ab	0,89 b	1,22 a	1,78 a
A1B1	0,00 a	0,23 b	0,56 ab	1,00 a	1,67 a
A2B0	0,55 b	0,78 c	1,78 c	2,00 b	2,44 b
A2B1	1,22 c	1,67 e	2,56 d	2,67 c	2,78 bc
A3B0	1,00 c	0,89 c	1,56 c	1,89 b	2,00 ab
A3B1	1,00 c	1,11 d	2,44 d	2,56 c	3,00 c
A4B0	0,00 a	0,11 ab	1,44 c	1,89 b	2,56 bc
A4B1	0,33 b	0,22 b	1,67 c	2,22 bc	2,67 bc
A5B0	0,00 a	0,00 a	0,22 a	1,34 a	2,78 bc
A5B1	0,00 a	0,11 ab	1,44 c	1,78 b	2,11 ab
BNT 5%	0,22	0,19	0,38	0,42	0,50

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT 5%. HST=hari setelah tanam, tn=tidak nyata. A1= Daun utuh dengan tangkai, A2= Daun utuh, A3= Bagian bawah daun, A4= Bagian tengah daun, A5= Bagian atas daun, B0= Tanpa Rootone-F, B1= Rootone-F 0.4g/stek.

Tabel 5 Rerata Panjang Tunas Tanaman Akibat Interaksi Perlakuan Kombinasi Bahan Stek dan Pemberian ZPT Rootone-F Pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Panjang Tunas Tanaman (cm) pada umur (hst)				
	50	60	70	80	90
A1B0	0,00 a	0,17 a	1,06 ab	3,22 a	4,74 b
A1B1	0,00 a	0,11 a	1,22 b	3,40 ab	5,32 b
A2B0	1,05 b	1,72 d	1,96 c	4,55 b	6,69 c
A2B1	2,00 d	2,11 e	3,00 d	6,26 c	7,83 d
A3B0	1,22 bc	1,41 c	1,72 c	3,92 b	6,74 cd
A3B1	1,50 c	1,89 de	1,85 c	4,13 b	7,12 cd
A4B0	0,00 a	0,06 a	1,05 ab	3,25 ab	4,59 ab
A4B1	1,22 bc	0,47 b	1,68 c	4,08 b	5,20 b
A5B0	0,00 a	0,00 a	0,67 a	3,07 a	4,59 ab
A5B1	0,00 a	0,06 a	0,89 ab	2,80 a	3,78 a
BNT 5%	0,29	0,27	0,41	0,67	0,84

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT 5%. HST=hari setelah tanam, tn=tidak nyata. A1= Daun utuh dengan tangkai, A2= Daun utuh, A3= Bagian bawah daun, A4= Bagian tengah daun, A5= Bagian atas daun, B0= Tanpa Rootone-F, B1= Rootone-F 0.4g/stek.

Tabel 6 Rerata Jumlah Daun Tanaman Akibat Interaksi Perlakuan Kombinasi Bahan Stek dan Pemberian ZPT Rootone-F Pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Jumlah daun (helai) pada umur (hst)				
	50	60	70	80	90
A1B0	0,00 a	0,22 a	0,33 ab	0,67 ab	1,32 b
A1B1	0,00 a	0,22 a	0,44 ab	0,78 ab	1,11 ab
A2B0	0,44 bc	1,44 b	1,78 c	2,00 c	2,22 c
A2B1	0,89 d	2,00 c	2,22 d	2,45 d	2,78 d
A3B0	0,56 c	1,44 b	1,67 c	1,67 c	1,56 b
A3B1	0,67 c	1,56 b	1,78 c	1,78 c	2,11 c
A4B0	0,00 a	0,22 a	0,78 b	1,00 b	1,44 b
A4B1	0,33 b	0,22 a	0,56 b	0,89 ab	1,32 b
A5B0	0,00 a	0,00 a	0,22 a	0,56 a	0,78 a
A5B1	0,00 a	0,11 a	0,67 b	1,33 bc	1,32 b
BNT 5%	0.17	0.27	0.31	0,41	0,46

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT 5%. HST=hari setelah tanam, tn=tidak nyata. A1= Daun utuh dengan tangkai, A2= Daun utuh, A3= Bagian bawah daun, A4= Bagian tengah daun, A5= Bagian atas daun, B0= Tanpa Rootone-F, B1= Rootone-F 0.4g/stek.

Pada parameter panjang tunas terdapat perbedaan nyata antara perlakuan asal bahan stek dan pemberian ZPT Rootone-F (Tabel 5). Perlakuan terbaik pada parameter panjang tunas terdapat pada perlakuan A2B1 (Daun utuh dengan pemberian Rootone-F 0,4 g/stek). Hal ini disebabkan kandungan zat perangsang tumbuh yang terdapat pada Rootone-F menyebabkan aktivitas pembelahan dan pemanjangan sel, sehingga berpengaruh pada pemanjangan tunas (Rismawati dan

Syahkri, 2012). Selain itu pada perlakuan A2B1 memiliki luas daun yang lebar sehingga mampu mendukung laju fotosintesis yang besar pula.

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam, menunjukkan bahwa terjadi interaksi nyata antara perlakuan bahan stek dan perlakuan pemberian ZPT Rootone-F terhadap jumlah daun pada tanaman Peperomia watermelon.

Perlakuan asal bahan stek tertinggi terdapat pada perlakuan A2B1 (Daun utuh dengan pemberian ZPT Rootone-F 0,4 g/stek) (Tabel 6). Hal ini dikarenakan berdasarkan pendapat Welander dan Ottosson, (1997) stek dengan ukuran luas daun yang besar mampu menghasilkan massa akar yang lebih besar daripada stek daun yang berukuran kecil. Pada perlakuan stek daun utuh ukuran daun lebih besar jika dibandingkan dengan perlakuan bagian atas daun, bagian tengah daun, dan bagian bawah daun. Menurut Arinasa, (2014), mengemukakan bahwa penambahan luas daun sampai batas tertentu akan diikuti oleh penambahan hasil.

Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata antara perlakuan bahan stek dan pemberian ZPT Rootone-F.

Tabel 7 Rerata Luas Daun Pada Umur Pengamatan 90 hst Akibat Perlakuan Bahan Stek dan Pemberian ZPT Rootone-F

Perlakuan	Luas Daun (cm ²)	
	B0	B1
A1	26,74 f	17,89 d
A2	26,77 f	28,90 g
A3	18,34 d	20,25 e
A4	13,51 b	18,23 d
A5	11,25 a	15,95 c
BNT 5%	1,60	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT 5%. A1= Daun utuh dengan tangkai, A2= Daun utuh, A3= Bagian bawah daun, A4= Bagian tengah daun, A5= Bagian atas daun, B0= Tanpa Rootone-F, B1= Rootone-F 0.4g/stek.

Pada parameter luas daun tanaman perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan asal bahan stek daun utuh (Tabel 7). Hal ini dikarenakan kandungan asimilat dan karbohidrat didalam daun utuh lebih besar daripada perlakuan lainnya sehingga menghasilkan jumlah daun dan luas daun yang besar pula. Jumlah daun dan luas

daun sangat mempengaruhi fotosintesis, apabila jumlah daun sedikit dengan luas daun sempit maka tanaman dalam melakukan fotosintesis akan rendah, namun apabila jumlah daun banyak dan luas daun yang lebar maka tanaman dalam melakukan kegiatan fotosintesis tinggi. Menurut pendapat Shabani *et al.*, (2017) luas daun merupakan bagian penting dari tanaman yang mempengaruhi laju fotosintesis, akumulasi bahan kering, dan pertumbuhan tanaman.

Panjang Akar

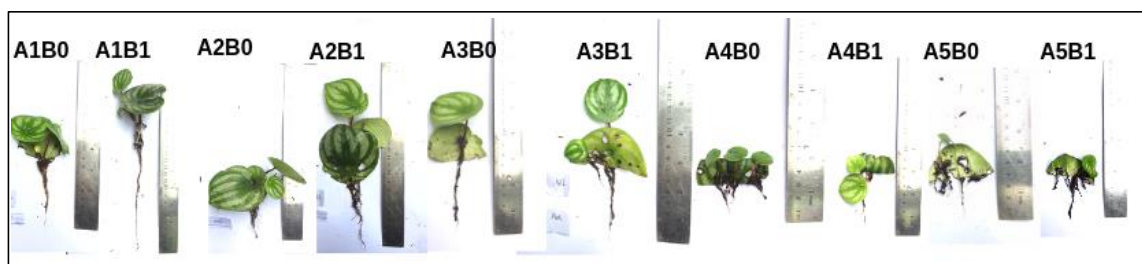
Hasil analisis ragam, menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan bahan stek dan perlakuan pemberian ZPT Rootone-F terhadap panjang akar.

Tabel 8 Rerata Panjang Akar Pada Umur Pengamatan 90 hst Akibat Interaksi Perlakuan Kombinasi Bahan Stek dan Pemberian ZPT Rootone-F

Perlakuan	Panjang Akar (cm)	
	B0	B1
A1	9,50 ab	16,00 f
A2	10,67 cd	11,50 d
A3	13,67 e	10,33 c
A4	10,67 cd	12,67 e
A5	6,67 a	8,67 b
BNT 5%	1,07	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT 5%. A1= Daun utuh dengan tangkai, A2= Daun utuh, A3= Bagian bawah daun, A4= Bagian tengah daun, A5= Bagian atas daun, B0= Tanpa Rootone-F, B1= Rootone-F 0.4g/stek.

Dari hasil pengamatan didapatkan panjang akar tertinggi terdapat pada perlakuan A1B1 (Daun utuh dengan tangkai dan pemberian Rootone-F 0,4 g/stek) (Tabel 8). Hal ini dikarenakan pemberian Rootone-F pada bahan tanam mampu memacu pemanjangan sel, hal tersebut sesuai dengan pendapat Muller (2009), menyatakan bahwa kandungan IBA yang terdapat pada Rootone-F mampu mempengaruhi panjang akar.



Gambar 1 Hasil Tanaman Peperomia watermelon pada umur tanaman 90 hst

Bobot Basah Total Tanaman

Hasil analisis ragam, menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan bahan stek dan perlakuan pemberian ZPT Rootone-F terhadap bobot segar total tanaman.

Tabel 9 Rerata Berat Segar Total Tanaman Pada Umur Pengamatan 90 hst Akibat Interaksi Perlakuan Kombinasi Bahan Stek dan Pemberian ZPT Rootone-F

Perlakuan	Bobot Segar (g) Total Tanaman	
	B0	B1
A1	0,52 bc	1,30 d
A2	0,56 bc	1,30 d
A3	0,89 c	0,89 c
A4	0,46 b	0,79 c
A5	0,42 b	0,15 a
BNT 5%	0,26	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT 5%. A1= Daun utuh dengan tangkai, A2= Daun utuh, A3= Bagian bawah daun, A4= Bagian tengah daun, A5= Bagian atas daun, B0= Tanpa Rootone-F, B1= Rootone-F 0.4g/stek.

Pada perlakuan bobot segar total tanaman perlakuan A3B0 (Bagian bawah daun tanpa pemberian Rootone-F) tidak berbeda nyata dengan perlakuan A1B0 (Daun utuh dengan tangkai tanpa pemberian Rootone-F), A2B0 (Daun utuh dan tanpa pemberian Rootone-F), A3B1 (Bagian bawah daun dengan pemberian Rootone-F 0,4 g/stek) dan A4B1 (Bagian

tengah daun dengan pemberian Rootone-F 0,4 g/stek) (Tabel 9). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan bahan stek dan pemberian Rootone-F tidak berpengaruh terhadap bobot segar total tanaman. Pada gambar 1 disajikan hasil tanaman peperomia watermelon saat umur 90 hst.

Bobot Kering Total Tanaman

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan bahan stek dan perlakuan pemberian ZPT Rootone-F terhadap bobot kering total tanaman.

Tabel 10 Rerata Bobot Kering Total Tanaman Pada Umur Pengamatan 90 hst Akibat Interaksi Perlakuan Kombinasi Bahan Stek dan Pemberian ZPT Rootone-F

Perlakuan	Bobot Kering Total Tanaman (g)	
	B0	B1
A1	0,09 a	0,20 b
A2	0,07 a	0,23 b
A3	0,12 a	0,20 b
A4	0,08 a	0,11 a
A5	0,08 a	0,08 a
BNT 5%	0.06	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT 5%. A1= Daun utuh dengan tangkai, A2= Daun utuh, A3= Bagian bawah daun, A4= Bagian tengah daun, A5= Bagian atas daun, B0= Tanpa Rootone-F, B1= Rootone-F 0.4g/stek.

Tabel 11 Hasil Rekapitulasi Biaya Budidaya Pembibitan Tanaman *Peperomia* watermelon

No	Perlakuan	Penerimaan (Rp)	Pengeluaran (Rp)	Keuntungan (Rp)	R/C Ratio
1.	A1B0	135.000,00	108.390,00	26.610,00	1.25
2.	A1B1	135.000,00	108.930,00	26.070,00	1.23
3.	A2B0	135.000,00	108.390,00	26.610,00	1.25
4.	A2B1	135.000,00	108.930,00	26.070,00	1.23
5.	A3B0	135.000,00	95.610,00	39.390,00	1.41
6.	A3B1	135.000,00	96.150,00	38.850,00	1.40
7.	A4B0	135.000,00	95.610,00	39.390,00	1.41
8.	A4B1	135.000,00	96.150,00	38.850,00	1.40
9.	A5B0	135.000,00	95.610,00	39.390,00	1.41
10	A5B1	135.000,00	96.150,00	38.850,00	1.40

Keterangan : A1= Daun utuh dengan tangkai, A2= Daun utuh, A3= Bagian bawah daun, A4= Bagian tengah daun, A5= Bagian atas daun, B0= Tanpa Rootone-F, B1= Rootone-F 0,4g/stek.

Besarnya asimilat yang dihasilkan oleh tanaman dapat diketahui melalui pengukuran bobot kering total tanaman. Hasil penelitian menunjukkan pada pengamatan bobot kering total tanaman tidak berbeda nyata (Tabel 10). Hal ini diduga kandungan air pada tanaman banyak sehingga mempengaruhi hasil akhir pada pengukuran bobot kering total tanaman. Selain itu ukuran tanaman yang rata dan sama membuat tidak terdapat perbedaan yang nyata, serta waktu tanam yang singkat yaitu hanya tiga bulan. Sehingga untuk mendapatkan bobot kering yang nyata dapat dilakukan penanaman lebih lanjut sehingga tanaman dapat tumbuh lebih lama. Menurut pendapat Nurchaliq, *et al.*, (2004), semakin banyak asimilat yang dihasilkan suatu tanaman, maka bobot kering yang dihasilkan semakin tinggi begitu pun sebaliknya.

Analisa Usaha Tani

Berdasarkan hasil perhitungan R/C rasio, dapat diketahui bahwa pada kegiatan penelitian didapatkan nilai R/C rasio tertinggi terdapat pada perlakuan A3B0, A4B0, dan A5B0 yaitu sebesar 1,41 (Tabel 11). Hal ini menunjukkan setiap Rp 1,00 modal yang di investasikan dapat memberikan penerimaan sebesar Rp 1,41. Sedangkan nilai R/C ratio terkecil terdapat pada perlakuan A1B1 dan A2B1 yaitu sebesar 1,23. Sehingga dengan perlakuan asal bahan stek yang dipotong menjadi 3 bagian mampu memberikan keuntungan lebih besar daripada penggunaan daun

utuh. Menurut pendapat Mulyani (2014), menyebutkan bahwa nilai R/C rasio adalah rasio antara total penerimaan dengan total biaya produksi yang dikeluarkan dalam kegiatan usaha.

KESIMPULAN

Terjadi interaksi nyata antara perlakuan asal bahan stek dan pemberian ZPT Rootone-F yaitu pada pengamatan jumlah tunas per tanaman, panjang tunas, jumlah daun, luas daun, panjang akar, bobot segar total tanaman dan bobot kering total tanaman. Perlakuan terbaik pada pertumbuhan tanaman terdapat pada perlakuan A2B1 (Daun utuh dengan pemberian Rootone-F 0,4 g/stek). Pembibitan tanaman *Peperomia* watermelon menunjukkan nilai R/C ratio tertinggi sebesar 1.41 yaitu pada perlakuan A3B0, A4B0, dan A5B0. Perlakuan yang direkomendasikan kepada petani dapat disesuaikan dengan kebutuhan petani, jika petani membutuhkan pendapatan dalam waktu dekat dapat direkomendasikan perlakuan A1B0 dan A2B0, sedangkan jika petani membutuhkan pendapatan dalam jangka waktu lama dapat direkomendasikan perlakuan daun dipotong-potong yaitu perlakuan A3B0 (Bagian bawah daun tanpa pemberian Rootone-F), A4B0 (Bagian tengah daun tanpa pemberian Rootone-F) dan A5B0 (Bagian atas daun tanpa pemberian Rootone-F).

DAFTAR PUSTAKA

- Arinasa, IBK. 2014.** Pengaruh Konsentrasi Rootone-F dan Panjang Setek pada Pertumbuhan *Begonia tuberosa* Lmk. *Jurnal Hortikultura* 25(2): 142-149.
- Ismail dan C. Mulyani. 2013.** Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Rootone-F Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Jambu Air (*Syzygium semaragense*) Pada Media Oasis. *Jurnal Agrosamudra* 2 (2): 1-9.
- Muller, J.L. 2000.** Indole-3-butyric acid in Plant Growth and development. *Journal Growth Regulation* 32 (213): 219-230.
- Ningsih, M.K dan Warsidi. 2013.** Aplikasi Hormon Tumbuhan pada Perbanyak Tanaman *Begonia* Melalui Setek Daun dan Setek Irisan Daun. *Jurnal Tekno Hutan Tanaman* 6 (1): 39 – 45.
- Nurchalid A., M. Baskara., dan N.E. Suminarti. 2014.** Pengaruh Jumlah dan Waktu Pemberian Air Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott var. *Antiquorum*). *Jurnal Produksi Tanaman* 2(5): 354-360.
- Shabani A, K.A. Ghaffary., A. R. Sepaskhah., A.A. Kamgar-Haghighi. 2017.** Using the artificial Neural Network to Estimate Leaf Area. *Journal Scientia Horticulture* 1 (5): 103-110.
- Sulistiana, S. 2013.** Respon Pertumbuhan Stek Daun Lidah Mertua (*Sansevieria Parva*) Pada Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Sintetik (Rootone-F) dan Asal Bahan Tanam. *Jurnal Matematika, Sains, dan Teknologi* 14 (2): 107 – 118.
- Suprpto A. 2004.** Auksin: Zat Pengatur Tumbuh Penting Meningkatkan Mutu Stek Tanaman. *Jurnal Agroekoteknologi* 21(1): 81-90.
- Ramadan, V.R., N. Kendarini, dan S. Ashari. 2016.** Kajian Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*). *Jurnal Produksi Tanaman* 4(3): 180-186.
- Rismawati dan Syahkhriil. 2012.** Respons Asal Bahan Stek Sirih Merah (*Piper crocatum Ruiz and Pav.*) Terhadap Konsentrasi Rootone-F. <https://media.neliti.com/media/publications/30087-ID-respons-asal-bahan-stek-sirih-merah-piper-crocatum-ruiz-and-pav-terhadap-konsent.pdf>. Diakses pada tanggal 22 Maret 2019.
- Rogantini, M. 2017.** Peperomia Leaf Cuttings. PLNT-310 Winter.
- Welander N.T., B. Ottoson. 1997.** Transpiration Rate in Relation to Root and Leaf Growth in Cutting of *Begonia X hiemalis* Fotsch. *Journal Scientia Horticulturae* 68(1): 125-136.
- Winten, K.T.I., A.A.G. Putra., dan P.G. Gunamanta, 2017.** Pengaruh Panjang dan Lingkar Stek Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Buah Naga. *Jurnal Ganec Swara* 11(2): 39-44.