

## PERTUMBUHAN STEK CABE JAMU (*Piper retrofractum*. Vahl) PADA BERBAGAI CAMPURAN MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI ZAT PENGATUR TUMBUH ROOTONE-F

Muhammad Irwan Budianto<sup>1</sup>, Ahmad Arsyadmunir<sup>2</sup>, Suhartono<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Alumni Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura

<sup>2</sup> Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura

### ABSTRACT

This study aimed to investigate the effect of different growing media mix and concentration of plant growth regulators granting Rootone F on the growth of plant cuttings Java long pepper (*Piper retrofractum* Vahl.). The study was conducted in the experimental garden plastic Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura, Desa Telang Kecamatan Kamal Kabupaten Bangkalan. The research was conducted in February – May 2012. Research using methods completely randomized design (CRD) factorial. The first factor ie the variety of growing media mix of soil : sand (1 : 1) (Z1), soil : sand : compost (1 : 1 : 1) (Z2), and soil : sand : 2 compost (1 : 1 : 2) (Z3). While the second factor is the concentration of growth regulators Rootone F, which consists of 4 level, control (S0), 100 ppm (S1), 200 ppm (S2), and 300 ppm (S3). The materials used are cutting Java long pepper from climbing vines, water, medium soil, sand, compost, alcohol 95 %, and growth regulators Rootone F. Observations were analyze using analysis of variance and continued by test distance duncan (UJD) level of 5%. Treatment media Z2 and Z3 both give the best effecton the variable number of segments, number of leaves, leaf area, and biomass plants. Treatment of growth regulators granting Rootone F S2 give the best effect in the number of segment. While the best treatment combination was S3Z2 showed the best effect on the length of the root.

**Keywords :** cutting Java long pepper, growing media, Rootone F.

### ABSTRAK

#### PENDAHULUAN

Indonesia memiliki sekitar 1000 jenis tanaman obat yang teridentifikasi dan lebih dari 300 jenis sangat berpotensi manfaatnya sebagai

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai campuran media tanam dan konsentrasi pemberian zat pengatur tumbuh Rootone F terhadap pertumbuhan stek tanaman cabe jamu (*Piper retrofractum* Vahl). Penelitian dilakukan di rumah plastik kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura di Desa Telang Kecamatan Kamal Kabupaten Bangkalan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari - Mei 2012. Penelitian menggunakan Metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial. Faktor pertama adalah berbagai campuran media tanam yaitu tanah : pasir (1 : 1) (Z1), tanah : pasir : kompos (1 : 1 : 1) (Z2), dan tanah : pasir : 2 kompos (1 : 1 : 2) (Z3), sedangkan faktor yang kedua adalah konsentrasi zat pengatur tumbuh Rootone-F, terdiri dari 4 taraf yaitu kontrol (S0), 100 ppm (S1), 200 ppm (S2), dan 300 ppm (S3). Bahan yang digunakan adalah stek cabe jamu dari Sulur Panjat, air, media tanah, pasir, kompos, Alkohol 95 % dan zat pengatur tumbuh Rootone F. Hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan Uji Jarak Duncan (UJD) taraf 5%. Perlakuan media Z2 dan Z3 sama-sama memberikan pengaruh terbaik pada variable jumlah ruas, jumlah daun, luas daun, dan biomasa tanaman. Perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh Rootone-F S2 memberikan pengaruh terbaik pada penambahan jumlah ruas. Sedangkan Kombinasi perlakuan terbaik adalah S3Z2 menunjukkan pengaruh yang paling baik pada penambahan panjang akar.

**Kata kunci:** stek cabe jamu, media tanam, Rootone F.

bahan baku jamu dan obat tradisional (Ruhmana, 2003). Berdasarkan data ekspor tahun 2002, rata-rata ekspor tanaman obat ke Hongkong setiap tahunnya sekitar 730 ton,

disusul Singapura 528 ton, kemudian Jerman 155 ton, Taiwan, Jepang, Korea selatan, dan Malaysia (Dinarwi, 2006). Cabe jamu (*Piper retrofractum* Vahl) menjadi salah satu komoditi ekspor tanaman obat yang cukup diminati dipasaran internasional (Arifiyanti dkk, 2009).

Manfaat utama cabe jamu yaitu buahnya dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku campuran ramuan jamu. Di Madura cabe jamu digunakan sebagai ramuan penghangat badan yang dapat dicampur dengan kopi, teh, dan susu. Cabe jamu juga dapat digunakan sebagai obat luar, diantaranya untuk pengobatan penyakit beri-beri dan reumatik (Burkill, 1935). Kandungan kimia buah cabe jamu mengandung zat pedas *piperine*, *chavicine*, *palmitic acid*, *tetrahydropiperic acids*, *1-undecylenenyl-3*, *4-methylenedioxy benzene*, *piperidin*, minyak atsiri, *insobutydeka-trans-2-trans-4-dienamide* dan *sesamin* (Dinarwi, 2006).

Sejalan dengan kebutuhan buah cabe jamu yang terus meningkat sehingga perlahan tanaman cabe jamu mulai dibudidayakan oleh petani. Pengembangan budidaya di Indonesia masih memungkinkan dengan lahan dan iklim yang sesuai (Djauhariyah dkk, 2009). Hasil pengamatan langsung di lapang, terdapat kesulitan yang dialami petani dalam pengadaan bibit dari bahan stek. Stek yang ditanam cepat mengalami kelayuan dan pertumbuhannya relatif lambat (Syamsiyah, 2009). Kesulitan lain yaitu pembibitan stek relatif lama sekitar 5 bulan (Anonymous, 2011b). Salah satu teknologi yang dapat digunakan dalam mengatasi hal tersebut adalah penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) dan media stek yang tepat. Penggunaan media tanam merupakan aspek penting dalam perbanyakan tanaman secara stek, karena diperlukan sebagai sarana penyedia nutrisi (hara tanah), kelembapan, suhu dan oksigen yang optimal (Mahfudz dkk, 2006).

Penggunaan ZPT untuk memacu terbentuknya perakaran pada stek. Auksin seperti IBA, IAA dan NAA merupakan komponen dalam ZPT yang berfungsi dan memiliki efek sama dalam pembentukan jumlah dan panjang akar (Kasno dan Situmorang, 1973). ZPT Rootone-F termasuk dalam auksin sintetis yang mengandung bahan aktif 1-

*Naftalenasetamida* (0.067%), *2-Metil-1-Naftalenasetamida* (0.013%), *2-Metil-1-Naftalenasetat* (0.033%), *Indol-3-butirat* (0.057%), dan tiram (4%) (Witono, 1996). Secara teknis Rootone-F sangat aktif mempercepat dan memperbanyak keluarnya akar sehingga penyerapan air dan unsur hara akan banyak dan dapat mengimbangi penguapan air pada bagian tanaman di atas tanah. Secara ekonomis penggunaan Rootone-F juga menghemat tenaga, waktu, dan biaya (Anonymous, 2009). Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang pertumbuhan stek cabe jamu (*Piper retrofractum*. Vahl) pada berbagai macam media dan konsentrasi zat pengatur tumbuh Rootone-F yang sesuai untuk dapat dianjurkan petani cabe jamu dalam memperbaiki pertumbuhan stek cabe jamu.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Rumah plastik kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura di Desa Telang, Kecamatan Kamal Kabupaten Bangkalan. Penelitian dimulai pada bulan Februari sampai Mei 2012. Alat yang digunakan adalah polybag, gunting, penggaris, kertas, alat tulis, timbangan analitik, oven, dan peralatan lain yang mendukung penelitian. Bahan yang digunakan adalah bahan stek cabe jamu dari Sular Panjat yang diambil dari desa Lawangan kecamatan Sugio kabupaten Lamongan, air, media tanah, pasir, kompos, Alkohol 95 % dan zat pengatur tumbuh Rootone F.

Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah berbagai campuran media tanam, terdiri dari 3 taraf yaitu tanah : pasir (Z1), tanah : pasir : kompos (Z2), dan tanah : pasir : 2 kompos (Z3). Faktor kedua adalah konsentrasi zat pengatur tumbuh Rootone-F, terdiri dari 4 taraf yaitu kontrol (S0), 100 ppm (S1), 200 ppm (S2), dan 300 ppm (S3). Sehingga terdapat 12 kombinasi yang masing-masing diulang 4 kali.

Pengambilan data dilakukan pada umur 14 sampai 84 HST (hari setelah tanam). Data yang diamati meliputi : saat muncul tunas, panjang tunas, jumlah ruas, jumlah daun, luas daun, jumlah akar, panjang akar, dan biomasa

tanaman. Data yang diperoleh dianalisis ragam atau anova dengan menggunakan uji  $F_{5\%}$  &  $1\%$ . Dilanjutkan dengan Uji Jarak Duncan (UJD) pada taraf 5%.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Saat Muncul Tunas

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan berbagai campuran media tanam dengan pemberian zat

pengatur tumbuh Rootone-F. Hasil analisis ragam juga menunjukkan perlakuan berbagai campuran media tanam dan pemberian zat pengatur tumbuh Rootone-F tidak berpengaruh nyata terhadap variable saat muncul tunas stek tanaman cabe jamu. Rata-rata saat muncul tunas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Rata-rata Saat Muncul Tunas (Hari)

Perlakuan	Rata-rata saat muncul tunas (Hari)
S0	16,42
S1	14,00
S2	18,92
S3	17,42
UJD 5%	ns
Z1	18,19
Z2	16,81
Z3	15,06
UJD 5%	ns

Keterangan : ns = non signifikan

Tidak berpengaruh nyata perlakuan terhadap variable saat muncul tunas diduga perlakuan belum bisa mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan stek cabe jamu, karena dalam prosesnya masih menggunakan cadangan makanan yang disimpan dalam tubuh stek. Menurut Sofyan dan Muslimin (2006) stek yang berasal dari alam memiliki potensi kandungan cadangan makanan minim lebih aktif berkonsentrasi untuk membentuk perakaran yang luas guna memperoleh cadangan makanan tambahan yang selanjutnya dipergunakan untuk pembentukan tunas.

Pertumbuhan stek juga ditentukan oleh kandungan hormon dalam tanaman terutama hormon auksin dan sitokinin. Simbolon (2008) juga menyatakan pembentukan tunas dan akar tergantung pada perbandingan antara

auksin dan sitokinin. Apabila kandungan auksin lebih tinggi dari sitokinin akan terjadi induksi akar dan pemanjangan tunas. Sebaliknya kandungan auksin lebih rendah dari sitokinin akan terjadi induksi tunas dan pemanjangan akar.

#### Panjang Tunas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penanaman pada macam media yang berbeda dan pemberian zat pengatur tumbuh Rootone-F tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap variable panjang tunas stek tanaman cabe jamu. Hasil analisis ragam juga menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan macam media yang berbeda dengan pemberian zat pengatur tumbuh Rootone-F. Rata-rata panjang tunas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Rata-rata Panjang Tunas (cm) Berbagai pengamatan  
Rata-rata panjang tunas (cm) pada pengamatan (HST)

Perlakuan	Rata-rata panjang tunas (cm) pada pengamatan (HST)					
	14	28	42	56	70	84
S0	0,02	0,37	0,86	0,97	1,12	1,20
S1	0,07	0,46	0,79	0,95	1,09	1,20
S2	0,02	0,34	0,81	1,06	1,19	1,28
S3	0,10	0,47	0,81	0,96	1,10	1,22
UJD 5%	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Z1	0,05	0,38	0,76	0,95	1,07	1,16
Z2	0,03	0,38	0,91	1,05	1,17	1,27
Z3	0,07	0,47	0,79	0,95	1,13	1,24
UJD 5%	ns	ns	ns	ns	ns	ns

Keterangan : - ns = non signifikan

Tidak berpengaruh nyata perlakuan pada semua umur pengamatan diduga dipengaruhi oleh suhu yang tinggi disekitar stek tanaman cabe jamu. Menurut Hartman dan Kester (1983) suhu perakaran optimal untuk perakaran stek berkisar antara 21°C sampai 27°C pada pagi dan siang hari dan 15°C pada malam hari. Suhu yang terlampau tinggi dapat mendorong perkembangan tunas melampaui perkembangan perakaran dan meningkatkan laju transpirasi.

Jumlah Ruas

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan berbagai campuran media tanam dengan pemberian zat pengatur tumbuh Rootone-F. Hasil analisis ragam juga menunjukkan perlakuan berbagai campuran media tanam berpengaruh nyata ( $P=0,05$ ) pada pengamatan 56 sampai 84 HST dan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh Rootone-F berpengaruh nyata ( $P=0,05$ ) pada pengamatan 56 dan 70 HST terhadap variable jumlah ruas stek tanaman cabe jamu. Rata-rata jumlah ruas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Ruas Berbagai Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata jumlah ruas pada pengamatan (HST)					
	14	28	42	56	70	84
S0	0,00	0,25	1,08	2,00 a	3,17 a	4,33
S1	0,00	0,67	1,50	2,58 ab	4,00 ab	5,08
S2	0,00	0,75	1,58	3,33 b	5,00 b	6,08
S3	0,00	0,42	1,17	2,33 a	3,58 a	4,50
UJD 5%	ns	ns	ns	*	*	ns
Z1	0,00	0,38	1,06	2,13 a	3,13 a	3,88 a
Z2	0,00	0,81	1,81	3,13 b	4,56 b	5,63 b
Z3	0,00	0,38	1,13	2,44 ab	4,13 ab	5,50 b
UJD 5%	ns	ns	ns	*	*	*

Keterangan : - Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama untuk setiap perlakuan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Duncan (UJD) taraf 5%.

- ns = non signifikan, \* = nyata ( $P=0,05$ )

Perlakuan S2 memberikan rata-rata jumlah ruas tertinggi yakni 3,33 dan 5,00, dan terendah pada perlakuan S0 yakni 2,00 dan

3,17. Sedangkan S1 dan S3 rata-rata jumlah ruasnya tidak berbeda nyata yakni S1 2,58 dan 4,00, dan S3 2,33 dan 3,58. Perbedaan rata-rata

jumlah ruas diduga karena stek tanaman cabe jamu memanfaatkan zat pengatur tumbuh pada konsentrasi tertentu. Seperti yang diutarakan Supriyono dan Prakasa (2011) bahwa pada kadar tertentu hormon atau zat pengatur tumbuh akan mendorong pertumbuhan, sedangkan pada kadar yang lebih tinggi akan menghambat pertumbuhan, meracuni, bahkan mematikan tanaman.

#### Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan berbagai campuran media tanam dengan pemberian zat

pengatur tumbuh Rootone-F. Hasil analisis ragam juga menunjukkan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh Rootone-F tidak berpengaruh nyata pada pengamatan 14 sampai 84 HST, sedangkan perlakuan berbagai campuran media tanam menunjukkan pengaruh nyata ( $P=0,05$ ) pada pengamatan 70 HST dan pengaruh sangat nyata ( $P=0,01$ ) pada pengamatan 84 HST terhadap variable jumlah daun stek tanaman cabe jamu (Lampiran 4). Rata-rata jumlah daun (transformasi akar) disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Rata-rata Jumlah Daun Berbagai Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun pada pengamatan (HST)					
	14	28	42	56	70	84
S0	0,71	0,84	1,46	1,65	2,09	2,44
S1	0,71	0,92	1,40	1,89	2,29	2,71
S2	0,71	0,87	1,48	2,11	2,58	2,99
S3	0,71	0,95	1,45	1,83	2,25	2,63
UJD 5%	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Z1	0,71	0,89	1,32	1,66	1,95 a	2,19 a
Z2	0,71	0,89	1,51	2,03	2,50 b	2,92 b
Z3	0,71	0,90	1,51	1,92	2,45 b	2,98 b
UJD 5%	ns	ns	ns	ns	*	**

Keterangan : - Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama untuk setiap perlakuan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Duncan (UJD) taraf 5%.

- ns = non signifikan, \* = nyata ( $P=0,05$ ), \*\* = sangat nyata ( $P=0,01$ )

Penanaman pada berbagai campuran media tanam menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap variable jumlah daun. Menurut Simbolon (2008) fungsi media yang digunakan untuk menanam stek harus mampu memegang stek agar tidak mudah goyah, memberikan kelembapan yang cukup dan mengatur peredaran udara (aerasi). Ditambah juga oleh Ashari (1995) media yang ideal harus mampu memberikan aerasi yang cukup, mempunyai daya pegang air, drainase yang baik serta bebas dari jamur dan bakteri patogen.

#### Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan berbagai campuran media tanam dengan pemberian zat pengatur tumbuh Rootone-F. Hasil juga menunjukkan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh Rootone-F tidak berpengaruh nyata pada pengamatan 14 sampai 84 HST, sedangkan perlakuan berbagai campuran media tanam menunjukkan pengaruh sangat nyata ( $P=0,01$ ) pada pengamatan 70 HST dan pengaruh nyata ( $P=0,05$ ) pada pengamatan 84 HST terhadap variable luas daun stek tanaman cabe jamu. Rata-rata luas daun (transformasi log) disajikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Rata-rata luas daun (cm<sup>2</sup>) Berbagai Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata luas daun (cm <sup>2</sup> ) pada pengamatan (HST)					
	14	28	42	56	70	84
S0	0,00	0,00	0,81	0,99	1,21	1,26
S1	0,00	0,12	0,65	0,87	1,07	1,16
S2	0,00	0,00	0,63	1,00	1,14	1,22
S3	0,00	0,16	0,83	0,99	1,14	1,20
UJD 5%	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Z1	0,00	0,04	0,71	0,85	1,02 a	1,08 a
Z2	0,00	0,09	0,77	1,01	1,13 ab	1,23 ab
Z3	0,00	0,08	0,71	1,03	1,27 b	1,32 b
UJD 5%	ns	ns	ns	ns	**	*

Keterangan : - Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama untuk setiap perlakuan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Duncan (UJD) taraf 5%.  
 - ns = non signifikan, \* = nyata (P=0,05), \*\* = sangat nyata (P=0,01)

Perlakuan Z3 menunjukkan pengaruh yang paling baik pada pengamatan 5 dan 6. Hal ini diduga dipengaruhi oleh media tanam yang optimal dalam menyediakan tempat tumbuh stek seperti sifat fisik dan kimia tanah. Menurut Hardiwinoto dkk (2001) tanah dan pasir memiliki sifat fisik yaitu porositas dan aerasi yang baik untuk stek ditunjang dengan kandungan kompos yang berperan dalam memberikan bahan organik tambahan. Kompos yang diberikan ke dalam tanah tidak hanya menyediakan unsur hara yang diperlukan tanaman, tetapi juga dapat

meningkatkan populasi mikroba tanah, kapasitas infiltrasi, penyimpanan air dalam tanah, dan meningkatkan kesuburan tanah.

#### Jumlah Akar

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan berbagai campuran media tanam dengan pemberian zat pengatur tumbuh Rootone-F. Hasil analisis ragam juga menunjukkan kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap variable jumlah akar stek tanaman cabe jamu. Rata-rata jumlah akar (transformasi log) disajikan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Rata-rata Jumlah Akar

Perlakuan	Rata-rata jumlah akar
S0	1,24
S1	1,21
S2	1,38
S3	1,28
UJD 5%	Ns
Z1	1,26
Z2	1,32
Z3	1,25
UJD 5%	Ns

Keterangan : ns = non signifikan

Tidak adanya pengaruh nyata diduga zat pengatur tumbuh dan media lebih dipergunakan oleh tanaman untuk perpanjangan akar. Irwanto (2001) menemukan hal sama pada meranti yang

diberikan hormon IBA, dalam pertumbuhan stek menghasilkan sedikit akar dan energi di dalam stek dipergunakan untuk perpanjangan akar sehingga pertambahan akar tidak terlihat

dengan jelas. Penggunaan hormon IBA biasanya menghasilkan sedikit akar, tetapi cepat menjadi panjang dan membentuk akar serabut yang kuat. Menurut Yasman dan Smits (1988) Pemotongan stek yang tidak tepat pada nodum atau sedikit dibawah nodum dapat menghambat proses perakaran karena hormon tumbuh banyak terdapat pada nodus-nodus tersebut.

Tabel 7 Rata-rata Panjang Akar (cm)

Perlakuan	Rata-rata panjang akar (cm)		
	Z1	Z2	Z3
S0	1,82 ab	2,06 cd	2,18 cd
S1	1,97 bc	1,65 a	2,22 cd
S2	2,03 bcd	2,22 cd	1,72 a
S3	2,08 cd	2,27 d	2,07 cd
UJD 5%	*		

Keterangan : - Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Duncan (UJD) taraf 5%.

- ns = non signifikan, \* = nyata (P=0,05)

Rata-rata panjang akar tertinggi adalah kombinasi S3Z2 yakni 2,27 cm. Panjangnya akar pada stek diduga dipengaruhi oleh zat pengatur tumbuh Rootone-F yang termasuk dalam kelompok auksin. Hal ini sesuai dengan literatur yang dikemukakan oleh Simbolon (2008) yang menyatakan bahwa asam indolasetat (IAA=*Indole Acetic Acid*) adalah auksin alami yang berfungsi untuk merangsang pembesaran sel, sintesis DNA kromosom, serta pertumbuhan aksis longitudinal tanaman, berguna untuk merangsang pertumbuhan akar pada stek atau cangkokan. Anonymous (2011a) juga menyatakan pada zat pengatur tumbuh Rootone-F *Indole Acetic Acid* (IAA) berperan dalam mempercepat pemanjangan sel-sel pada jaringan meristem akar tanaman. Sedangkan *Indole Butyric Acid* (IBA) dan *Napthalene Acetamida* (NAA) mempunyai peran dalam pembentukan rambut-rambut akar.

Rata-rata panjang akar terendah adalah kombinasi S1Z2 yakni 1,65. Diduga disebabkan oleh kandungan auksin yang terdapat pada Rootone-F. Menurut Pamungkas dkk (2009) konsentrasi auksin yang dibutuhkan untuk pertumbuhan akar berbeda dengan pemanjangan akar. Pemanjangan akar

#### Panjang Akar

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadi interaksi antara perlakuan berbagai campuran media tanam dengan pemberian zat pengatur tumbuh Rootone-F. Rata-rata panjang akar (transformasi log) disajikan pada Tabel 7.

membutuhkan auksin dalam jumlah yang lebih banyak dari pada diferensiasi akar. Media tanam sendiri merupakan aspek terpenting dalam perbanyakan secara stek. Media tumbuh diperlukan untuk menyediakan nutrisi (hara tanah), kelembapan, suhu, dan oksigen yang optimal. Penggunaan zat pengatur tumbuh akan memberikan hasil yang efektif apabila ditunjang dengan penggunaan media tanam yang mengandung unsur hara. Menurut Bhardwaj dan Mishra (2002) auksin akan memobilisasi unsur hara dalam media untuk memacu terbentuknya perakaran, auksin juga meningkatkan aktivitas hridrolisis dalam sel menyebabkan presentasi inisiasi perakaran tinggi.

#### Biomasa Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan berbagai campuran media tanam dengan pemberian zat pengatur tumbuh Rootone-F. Hasil analisis ragam juga menunjukkan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh Rootone-F berpengaruh tidak nyata, sedangkan perlakuan berbagai campuran media tanam berpengaruh nyata terhadap variable biomasa stek tanaman cabe

jamu. Rata-rata biomasa (transformasi log) disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8 Rata-rata Biomasa (gram)

Perlakuan	Rata-rata biomasa tanaman (gram)
S0	0,61
S1	0,67
S2	0,73
S3	0,62
UJD 5%	Ns
Z1	0,53 a
Z2	0,72 b
Z3	0,72 b
UJD 5%	*

Keterangan : - Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama untuk setiap perlakuan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Duncan (UJD) taraf 5%.

- ns = non signifikan, \* = nyata (P=0,05)

Pemberian kompos sangat mempengaruhi biomasa stek. Perlakuan Z2 dan Z3 berbeda nyata dengan Z1. Menurut Mahfudz dkk (2006) kompos memberikan unsur nitrogen organik, unsur ini berperan dalam meningkatkan kandungan klorofil dalam daun dan secara tidak langsung berfungsi dalam proses fotosintesis yang lebih baik. Hasil fotosintesis menghasilkan fotosintat, apabila terakumulasi dalam jumlah besar menyebabkan bobot biomasa yang lebih besar.

#### KESIMPULAN

Kombinasi perlakuan terbaik adalah S3Z2 (pemberian zat pengatur tumbuh Rootone-F 300 ppm dan penanaman pada media tanah : pasir : kompos) menunjukkan pengaruh yang nyata pada parameter panjang akar.

Perlakuan penanaman pada macam media terbaik adalah Z2 (tanah : pasir : kompos) dan Z3 (tanah : pasir : 2 kompos) tidak berbeda nyata pada variable jumlah ruas, jumlah daun, luas daun, dan biomasa tanaman.

Perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh Rootone-F terbaik adalah S2 dengan konsentrasi 200 ppm berpengaruh nyata pada parameter jumlah ruas.

#### SARAN

Penggunaan Rootone-F konsentrasi 200 ppm dapat diaplikasikan oleh petani untuk mempercepat masa pembibitan dari 5 bulan menjadi 3 bulan.

Penggunaan media untuk stek sebaiknya menggunakan tanah : pasir : kompos karena lebih efisien dan menghemat biaya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 2009. "Jati (*Tectona grandis*)". <http://www.bangfad.com/sastra/jati-tectona-grandis.html> (diakses pada tanggal 15 oktober 2011).
- \_\_\_\_\_. 2011a. "Rootone-F". <http://julianzun3.blogspot.com/2011/03/rootone-f.html> (diakses pada tanggal 11 juni 2012).
- \_\_\_\_\_. 2011b. "Cabe Jawa". <http://tanamanbuas.proboards.com/index.cgi?Board=tl&action=display&thread=543> (diakses pada tanggal 11 juni 2012).
- Arifiyanti, I.N., Melati, M., dan Ghulamahdi, M. 2009. "Studi pertumbuhan cabe jawa panjat (*Piper retrofractum* Vahl) di pembibitan dari tiga sentra produksi". Departemen Agronomi dan Hortikultura. Institut Pertanian Bogor.
- Ashari, S. 1995. "Hortikultura Aspek Budidaya". UI-Press. Jakarta.

- Bhardwaj, D.R. and Mishra, U.K.. 2002. "Propagation of Sub Himalaya Maple (*Aceroblongum*) through Stem Cutting under Mist Chamber Unit". *Journal of Trop. Forest Science* 14 (4) : 513-514.
- Burkill, I.H. 1935. "A dictionary of the economic products of the Malay Peninsula". Vol. II (i-z) : 1752.
- Dinarwi. 2006. "Meningkatkan Mutu Cabe Jamu Lamongan Melalui Perbaikan Teknologi Pengeringan". *Cakrawala* Vol. 1 No. 1 Desember 2006 : 87 – 96
- Djauhariyah, Endjo, dan Rosman, R. 2009. "Status teknologi tanaman cabe jamu (*Piper retrofractum* Vahl)". Balai penelitian Tanaman Obat dan Aromatik.
- Hardiwinoto, S.Z., Farchi and Sukresno, D.A.P. 2001. "Effect of Organic Fertilizer and Weeding Treatment on the Initial Growth of *Shorea acuminata*". *Proc. Of the Seminar on Dipterocarp Reforestation to Restore Environment through Carbon Sequestration*. Gajah Mada University, Kansai and Kanso.
- Hartman dan Kester, 1983. "Plant Propagation Principle and Practise". Prentice Hall. Internasional Inc. Engelwoods Clifs. New Jersey. 253-341.
- Irwanto. 2001. "Pengaruh Hormon IBA (*Indole Butyric Acid*) Terhadap persen Jati Stek Pucuk Meranti Putih (*Shorea montigena*)". Ambon : Jurusan Kehutanan, Universitas Pattimura. <http://www.irwantoshut.com/>.
- Kasno, S.P., dan Situmorang, S. 1973. "Usaha-usaha Mempercepat Pembentukan Akar Pada Stek Coklat". *KTP ke IV. Budidaya Kopi dan Coklat*. Jilid 2 : 1-226.
- Mahfudz, Isnaini dan Moko, H. 2006. "Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Merbau". *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*. Vol. 3 No.1 Maret 2006, 25-34.
- Pamungkas, F.T., Darmanti, S., dan Raharjo, B. 2009. "Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Supernatan Kultur *Bacillus* sp.2 DUCC-BR-KI.3 Terhadap Pertumbuhan Stek Horizontal Batang Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.)". *Artikel Penelitian J. Sain & Mat*. Vol. 17 No. 3 Juli 2009: 131-140.
- Rukmana, R. 2003. "Cabai Jawa : Potensi dan Khasiatnya Bagi Kesehatan". Kanisius. Yogyakarta. 43 hal.
- Simbolon, A.M. 2008. "Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Akar dan Media Tanam Terhadap Keberhasilan dan Pertumbuhan Setek Kamboja Jepang (*Adenium obesum*)". [Skripsi]. Medan : Program Studi Agronomi, Universitas Sumatera Utara.
- Sofyan, A. dan Muslimin, I. 2006. "Pengaruh Asal Bahan dan Media Stek Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Tembesu (*Fragraea fragarans* ROXB)". Makalah Penunjang pada Hutan. Padang, 20 September 2006. Peneliti pada Balai Litbang Hutan Tanaman Palembang.
- Supriyono dan Prakasa, K.E. 2011. "Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Rootone-F Terhadap Pertumbuhan Stek *Duabanga mollucana*. Blume". *Jurnal Silvikultur Tropika* Vol. 03 No. 01 Agustus 2011, Hal. 59 – 65.
- Syamsiyah, N. 2009. "Efektifitas Penggunaan Air Seni Sapi Terhadap Pertumbuhan Stek Sultur Tanman Cabe Jamu (*Piper retrofractum* Vahl). [skripsi]. Bangkalan : Universitas Trunojoyo Madura.
- Witono, J.R. 1996."Pengaruh Lama Perendaman dan Dosis Rootone-F Terhadap Pertumbuhan Rotan Manau (*Calanus manan* Mig) di Persemaian". Nasional Seminar of Indonesian Plant Conservation. UPT BP Kebun Raya LIPI-Bogor
- Yasman, I., dan Smits, W.T.M. 1988. "Metode Pembuatan Stek Dipterocarpaceae". Balai Penelitian Kehutanan. Samarinda

