

## RESPON STEK PUCUK JATI (*Tectona grandis* L.) TERHADAP PEMBERIAN ZAT PENGATUR TUMBUH BERBAHAN ALAMI

Novian S. Mauguru<sup>1&3</sup>); Mamie E. Pellondo'u<sup>2</sup>); Wilhelmina Seran<sup>2</sup>)

- 1) Mahasiswa Minat Budidaya Hutan, Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana
- 2) Dosen Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana
- 3) Korespondensi melalui Email: [vianmauguru06@gmail.com](mailto:vianmauguru06@gmail.com). Telp: 081238755754

### ABSTRAK

Teak is a plant that has many benefits from roots to leaves. Various benefits of teak causing to do cultivation. One of propagation activities that often carried out was vegetative. Vegetative propagation of plants can be done by shoot cutting. Using of growth regulator with coconut water and shallots extract is expected to spur the growth in teak shoot cutting. The purpose of this study is to determine whether there is a response of teak shoots (*Tectona grandis* L.) to the administration of growth regulators made from natural ingredients. The research is a quantitative type using an experimental method with randomized blok design with 7 treatment, 3 replications and divided into 3 groups the size of cuttings. This research was conducted for 4 months in a greenhouse, faculty of agriculture at the University of Nusa Cendana. The results obtained showed that the administration of growth regulators made from natural ingredients had a significant effect on teak shoot cuttings. The treatment of 75% coconut water is the best treatment to be applied to teak shoot cutting.

*Keywords: Teak shoot cuttings, Growth regulators, Shallots, Coconut water.*

### ABSTRAK

Jati merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat mulai dari akar sampai daun. Berbagai manfaat dimiliki oleh tanaman jati sehingga perlu dilakukan pembudidayaan. Kegiatan yang sering dilakukan yaitu perbanyakan secara vegetatif. Perbanyakan tanaman secara vegetatif dapat dilakukan dengan stek pucuk. Penggunaan zat pengatur tumbuh yang bersumber dari ekstrak bawang merah dan air kelapa diharapkan dapat memacu pertumbuhan pada stek pucuk jati. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui ada tidaknya respon stek pucuk jati (*Tectona grandis* L.) terhadap pemberian zat pengatur tumbuh berbahan alami. Penelitian ini berjenis kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 7 perlakuan 3 ulangan dan dibagi dalam 3 kelompok ukuran stek. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan di Rumah Kaca, Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh berbahan alami berpengaruh nyata pada stek pucuk jati. Perlakuan air kelapa 75% merupakan perlakuan terbaik untuk diaplikasikan pada stek pucuk jati.

*Kata kunci: Stek pucuk jati, Zat pengatur tumbuh, Bawang merah, Air kelapa.*

### PENDAHULUAN

Tanaman jati adalah jenis pohon hutan yang telah lama dibudidayakan di Indonesia oleh negara (PERHUTANI) maupun oleh

masyarakat. Pengetahuan dan pengalaman menanam jati sudah banyak diketahui baik secara konvensional (biji) maupun secara terpadu yaitu penerapan silvikultur intensif, penanaman jati klon unggul, rekayasa

genetik dan sebagainya (Mahfudz, 2003). Pengadaan bibit jati dapat dilakukan secara generatif dan vegetatif. Pengadaan bibit jati secara generatif dilakukan dengan menggunakan biji yang merupakan hasil perkawinan antara tepung sari (bagian jantan) dan kepala putik (bunga betina). Pengadaan bibit jati secara vegetatif dilakukan tanpa melalui proses perkawinan, tetapi dengan mengambil bagian tanaman seperti daun, batang, umbi dan lain-lain.

Masyarakat cenderung menanam jati secara generatif yaitu menanam bijinya. Pada pelaksanaannya, pengadaan bibit secara generatif cukup sulit dan memerlukan waktu yang lama. Tidak adanya identifikasi yang memadai mengenai bibit serta rendahnya pemahaman masyarakat tentang cara penanaman generatif dan dormansi biji jati menjadi masalahnya. Menghasilkan bibit jati secara vegetatif dengan cara kultur jaringan, nyaris tidak mungkin dilakukan masyarakat karena tingginya biaya dan sulitnya perawatan. Salah satu upaya perbanyak secara vegetatif yang dapat dilakukan yaitu stek pucuk.

Stek pucuk merupakan cara perbanyak tanaman yang relatif mudah dilakukan. Pembibitan dengan cara ini merupakan salah satu cara cepat dalam memenuhi kebutuhan bahan tanaman skala besar. Proses produksinya memerlukan media tanam dan juga zat pengatur tumbuh yang tepat untuk memperoleh kualitas bibit yang baik. Zat pengatur tumbuh (ZPT) merupakan senyawa organik bukan hara yang mempengaruhi proses fisiologi suatu tanaman (Widyastuti dan Tjokrokusumo, 2006). Berdasarkan sumbernya, ZPT dapat diperoleh baik secara alami maupun sintetis. Umumnya ZPT alami langsung tersedia di alam dan berasal dari bahan organik atau alami, contohnya air kelapa, urin sapi, dan ekstraksi dari bagian tanaman (Zhao, 2010).

Menurut Nurleani dan Surya (2015), ZPT organik memiliki kemampuan yang sama

dengan ZPT sintetis untuk merangsang pertumbuhan stek pucuk *Camelia japonica*. ZPT organik belum pernah digunakan untuk merangsang pertumbuhan stek pucuk jati. Berdasarkan latar belakang di atas, maka akan diadakan penelitian dengan judul **“Respon Stek Pucuk Jati (*Tectona grandis* L.) Terhadap Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Berbahan Alami”**.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di rumah kaca Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana. Penelitian berlangsung selama 2 bulan (Januari sampai Februari 2019).

Alat yang digunakan dalam penelitian ini, blender, timbangan analitik, spatula, ayakan, skop tanah, drum, polybag, bedeng pertumbuhan, kertas label, plastik sungkup 3 m, paranet 2 m, sprayer, pisau cutter, erlenmeyer 200 ml dan 1000 ml, gelas beker 400 ml dan 100 ml, alat destilasi, corong, pengaduk kaca, erlenmeyer, sprayer, penggaris, alat tulis, jangka sorong digital, dan kamera digital. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini, stek pucuk jati, umbi bawang merah, air kelapa, aquades 1000 ml, tanah, pasir, dan arang sekam padi (1:2:3), bambu insektisida, dan kertas saring.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor, yaitu konsentrasi zat pengatur tumbuh alami yang terdiri dari 7 taraf perlakuan  $a_0$  : aquades(kontrol),  $a_1$  : air kelapa 25 %,  $a_2$  : air kelapa 75 %,  $a_3$  : air kelapa 100 %,  $a_4$  : ekstrak bawang merah 25%,  $a_5$  : ekstrak bawang merah 75 %,  $a_6$  : ekstrak bawang merah 100 %. Pengulangan dilakukan sebanyak 3 kali. Jumlah percobaan sebanyak 21 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri atas 3 stek pucuk, sehingga total keseluruhan stek adalah 63 stek pucuk.

Model matematik dari Rancangan Acak Kelompok (RAK) menurut Halimursyadah *et al.* (2014) yaitu:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu persentase hidup stek, jumlah daun, panjang tunas, jumlah akar, dan panjang akar.

Untuk menentukan ada tidaknya perbedaan tampilan pada stek pucuk jati diantara perlakuan dilakukan Uji F, yaitu dengan membandingkan F hitung dengan F tabel. Jika ada perbedaan akan dilakukan uji lanjut dengan uji Duncan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Persentase Hidup Stek

**Tabel 1.** Hasil Pada Parameter Persentase Hidup Stek

No	Perlakuan	Rerata	Notasi
1	P0	0.67	A
2	P1	1.33	Ab
3	P2	2.00	B
4	P3	1.67	Ab
5	P4	2.00	B
6	P5	1.67	Ab
7	P6	2,00	B

Ket : - Huruf yang sama berbeda tidak nyata (5%)  
 - Huruf yang tidak sama berbeda nyata (5%)

Data pengamatan parameter jumlah daun pada Tabel 1. menunjukkan bahwa, penambahan ZPT berbahan alami berpengaruh terhadap persentase hidup stek pucuk jati. Rerata persentase hidup stek tertinggi terdapat pada perlakuan P2, P4, dan P6 yaitu 2,00 dan terendah pada P1 (konsentrasi air kelapa 25%) yaitu 1,33. Hasil ini mengindikasikan bahwa konsentrasi air kelapa 75%, konsentrasi ekstrak bawang merah 25%, dan konsentrasi ekstrak bawang merah 100% merupakan perlakuan paling baik dan optimal dalam

peningkatan persentase hidup stek pucuk jati (*Tectona grandis* L.).

Hasil uji lanjut Duncan 5% menunjukkan bahwa perlakuan P0, P1, P3, dan P5 berbeda tidak nyata tapi P0 berbeda nyata dengan perlakuan P2, P4 dan P6. konsentrasi air kelapa 25% dan 100% tidak berpengaruh pada persentase hidup stek, dibandingkan dengan pemberian air kelapa dengan konsentrasi 75%. Pemberian ekstrak bawang merah pada konsentrasi 75% justru tidak berpengaruh pada persentase hidup stek pucuk jati. Hasil ini mengindikasikan bahwa zat pengatur tumbuh berbahan alami berupa air kelapa dan ekstrak bawang merah dapat diaplikasikan pada stek pucuk jati, dilihat dari semua perlakuan yang berbeda tidak nyata.

Persentase hidup stek pucuk jati dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\frac{\sum \text{stek yang hidup pada akhir penelitian}}{\sum \text{stek pada awal penelitian}} \times 100\%$$

**Tabel 2.** Hasil Persentase Hidup Stek Perlakuan

No.	Perlakuan	Persentase Hidup
1.	P0	22,2 %
2.	P1	44,4 %
3.	P2	66,7 %
4.	P3	55,6 %
5.	P4	66,7 %
6.	P5	55,6 %
7.	P6	66,7 %

Pada Tabel 2. menunjukkan bahwa perlakuan P0 (kontrol) memiliki persentase hidup yang terendah. Hal ini disebabkan karena perlakuan P0 tidak diberikan perlakuan ZPT, sehingga menghasilkan persentase hidup stek yang rendah. Perlakuan P3 dan P5 memiliki persentase hidup yang sama yaitu 55,6%. Persentase hidup tertinggi pada perlakuan P2, P4, dan P6. Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian ZPT berpengaruh pada peningkatan persentase hidup stek. Perlakuan ZPT alami air kelapa dan ekstrak bawang merah memberikan hasil yang sama dalam

persentase hidup stek, dilihat dari perlakuan P2, P4, dan P6 dengan persentase hidup stek sebesar 66,7 %.

Keberhasilan hidup stek pada perlakuan juga dipengaruhi oleh hormon auksin yang berada pada zat pengatur tumbuh berbahan alami yang digunakan. Hormon auksin akan mendorong pertumbuhan akar yang dapat membantu tanaman memperoleh unsur hara yang lebih banyak. Faktor lain yang menunjang pertumbuhan meliputi air, suhu udara, dan unsur hara pada media tanam. Apabila salah satu faktor tersebut berada dalam kondisi yang kurang menguntungkan, maka akan mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan tanaman (Widyastana, 2004).

### Jumlah Daun

**Tabel 3.** Hasil Pada Parameter Jumlah Daun

No.	Perlakuan	Rerata	Notasi
1	P0	2,00	a
2	P1	4,67	ab
3	P2	5,67	ab
4	P3	5,33	ab
5	P4	7,33	b
6	P5	5,33	ab
7	P6	7,00	b

Ket : - Huruf yang sama berbeda tidak nyata (5%)

- Huruf yang tidak sama berbeda nyata (5%)

Data pengamatan parameter jumlah daun pada Tabel 3. menunjukkan bahwa, penambahan ZPT berbahan alami berpengaruh terhadap jumlah daun pada stek pucuk jati. Rerata jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan P4 (konsentrasi ekstrak bawang merah 25%) yaitu 7,33 dan terendah pada P1 (konsentrasi air kelapa 25%) yaitu 4,67. Peningkatan konsentrasi perlakuan ekstrak bawang merah 75% dan 100% menyebabkan menurunnya jumlah daun pada stek pucuk jati. Hasil ini mengindikasikan bahwa konsentrasi ekstrak

bawang merah 25% merupakan perlakuan paling baik dan optimal dalam peningkatan jumlah daun stek pucuk jati (*Tectona grandis* L.).

Hasil uji lanjut Duncan 5% menunjukkan bahwa perlakuan P0, P1, P2, P3, dan P5 berbeda tidak nyata tapi P0 berbeda nyata dengan perlakuan P4 dan P6. Penambahan ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 25% berpengaruh terhadap jumlah daun stek pucuk jati, dibandingkan dengan pemberian air kelapa. Pemberian air kelapa juga mampu menambah jumlah daun stek pucuk jati, walaupun hasilnya tidak sama dengan jumlah daun pada pemanfaatan ekstrak bawang merah. Dilihat dari perlakuan P3, P2, dan P1 yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan P4.

Pemilihan ZPT dan konsentrasi yang tepat sangat berpengaruh terhadap jumlah daun stek pucuk jati. Ekstrak bawang merah dengan konsentrasi yang tepat mampu menstimulasi pertumbuhan stek dalam penambahan jumlah daun. Menurut Halimursyadah *et al.* (2014), Pemberian auksin memberikan hasil yang berbeda disebabkan setiap jenis bagian tanaman memiliki respon yang tidak sama terhadap penyetakan yang dapat mempengaruhi pertumbuhannya. Menurut Leovici (2014), penggunaan ZPT yang berlebihan akan bersifat racun yang mengakibatkan pertumbuhan stek terhambat, bahkan mengakibatkan stek gagal tumbuh. Hormon dengan konsentrasi yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan bibit, tetapi jika konsentrasinya semakin tinggi atau terlalu rendah akan menghambat pertumbuhan bibit.

### Panjang Tunas

**Tabel 4.** Hasil Pada Parameter Panjang Tunas

No.	Perlakuan	Rerata	Notasi
1	P0	0,93	a
2	P1	3,07	ab

3	P2	5,50	b
4	P3	4,47	ab
5	P4	4,80	ab
6	P5	5,00	b
7	P6	4,67	ab

Ket : - Huruf yang sama berbeda tidak nyata (5%)  
- Huruf yang tidak sama berbeda nyata (5%)

Data pengamatan panjang tunas pada Tabel 4. menunjukkan bahwa, penambahan ZPT berbahan alami berpengaruh terhadap panjang tunas pada stek pucuk jati. Rerata panjang tunas tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (konsentrasi air kelapa 75%) yaitu 5,50 dan terendah pada P1 (konsentrasi air kelapa 25%) yaitu 3,07. Panjang tunas dipengaruhi oleh banyaknya jumlah akar pada stek serta panjang akar yang mampu menyerap unsur hara didalam tanah menjadi lebih banyak serta karena mengandung auksin yang berperan dalam pemanjangan sel. Hasil ini mengindikasikan bahwa konsentrasi air kelapa 75% menghasilkan panjang tunas rata-rata sebesar 3,7 cm.

Hasil uji lanjut Duncan 5% menunjukkan bahwa perlakuan P0, P1, P3, P4, dan P6 berbeda tidak nyata tapi P0 berbeda nyata dengan P2 dan P5. Pemilihan air kelapa dengan konsentrasi 75% mampu menambah panjang tunas stek pucuk jati. ZPT ekstrak bawang merah juga mampu menambah panjang tunas stek pucuk jati, dilihat dari perlakuan P4, P5, dan P6 yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan P2.

Hafizah (2014), menyatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan sel tergantung dari suplai unsur hara yang diberikan oleh akar untuk metabolisme dan sintesis protein sehingga menyebabkan pertambahan panjang tunas. Menurut penelitian Renvillia dkk. (2016), pemberian air kelapa sebagai ZPT pada stek batang jati secara umum berpengaruh nyata terhadap panjang tunas dengan konsentrasi 75% dan 100% dibandingkan dengan pemberian aquades saja. Kandungan auksin pada air

kelapa dapat menyebabkan peningkatan pada panjang tunas stek pucuk jati. Pemberian konsentrasi air kelapa 75% yang tepat merangsang panjang tunas pada stek pucuk jati.

## Jumlah Akar

**Tabel 5.** Hasil Pada Parameter Jumlah Akar

No.	Perlakuan	Rerata	Notasi
1	P0	0,33	a
2	P1	1,00	ab
3	P2	4,00	b
4	P3	1,33	ab
5	P4	1,67	ab
6	P5	3,67	b
7	P6	2,33	ab

Ket : - Huruf yang sama berbeda tidak nyata (5%)  
- Huruf yang tidak sama berbeda nyata (5%)

Data pengamatan jumlah akar pada Tabel 5. menunjukkan bahwa, penambahan ZPT berbahan alami berpengaruh terhadap jumlah akar pada stek pucuk jati. Rerata jumlah akar tertinggi terdapat pada perlakuan P2 dengan konsentrasi air kelapa 75% yaitu 4,00 dan terendah pada P1 dengan konsentrasi air kelapa 25% yaitu 1,00. Pada konsentrasi 25% hormon auksin tidak mampu untuk merangsang pertumbuhan akar dan hormon auksin berlebihan pada konsentrasi 100% sehingga air kelapa belum dapat memacu pertumbuhan akar serta menghambat pertumbuhan akar. Hasil ini mengindikasikan bahwa konsentrasi air kelapa 75% adalah konsentrasi yang paling tepat untuk menghasilkan jumlah akar terbaik.

Hasil uji lanjut Duncan 5% menunjukkan bahwa perlakuan Perlakuan P0, P1, P3, P4 dan P6 berbeda nyata, tapi P0 berbeda tidak

nyata dengan perlakuan P2 dan P5. Air kelapa dengan konsentrasi 75% berpengaruh terhadap jumlah akar stek pucuk jati (*Tectona grandis* L.). ZPT ekstrak bawang merah juga mampu menambah jumlah akar, dilihat dari perlakuan P4, P5, dan P6 yang berbeda tidak nyata dengan P2.

Menurut Renvillia dkk. (2016), pemberian air kelapa pada stek batang jati dengan konsentrasi 50% menghasilkan akar yang mulai tumbuh. Sementara pada konsentrasi air kelapa dibawah 50% dan tanpa air kelapa tidak ada akar yang tumbuh. Jumlah akar tertinggi dihasilkan dengan pemberian air kelapa pada konsentrasi 100%. Sedangkan pada hasil penelitian stek pucuk jati ini, jumlah akar tertinggi terdapat pada konsentrasi air kelapa 75%. Hal tersebut terjadi karena pengaruh bagian tanaman yang di stek. Pembentukan akar lebih cepat terbentuk pada stek pucuk. Stek batang lebih mudah dilakukan tapi tingkat keberhasilan lebih rendah dan pembentukan akarnya lebih lama dibandingkan stek pucuk. Tinggi rendahnya konsentrasi ZPT juga berpengaruh pada pertumbuhan akar.

Stek yang berasal dari tanaman muda akan lebih mudah berakar daripada 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 (Adriana dkk. 2014).

Menurut Fanesa (2011), pembentukan akar terjadi karena adanya pergerakan auksin ke bagian bawah stek, karbohidrat dan zat-zat yang terintegrasi dalam auksin. Zat-zat ini akan mengumpul didasar stek yang selanjutnya akan menstimulir pembentukan akar, tunas dan daun. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Monique (2007), bahwa dengan bertambahnya konsentrasi auksin dalam tubuh tanaman maka akan mengaktifkan pembentukan akar. Auksin dalam tubuh tanaman bergerak secara polar

ke arah bawah akan merangsang terbentuknya perakaran.

### Panjang Akar

**Tabel 6.** Hasil Pada Parameter Panjang Akar

No.	Perlakuan	Rerata	Notasi
1	P0	0,83	a
2	P1	2,17	a
3	P2	15,60	a
4	P3	7,17	a
5	P4	4,23	a
6	P5	8,33	a
7	P6	4,03	a

Ket : - Huruf yang sama berbeda tidak nyata (5%)

- Huruf yang tidak sama berbeda nyata (5%)

Data pengamatan panjang akar pada Tabel 6. menunjukkan bahwa, penambahan ZPT berbahan alami berpengaruh terhadap panjang akar pada stek pucuk jati dibandingkan dengan P0 (kontrol) yang tidak diberikan penambahan ZPT. Rerata panjang akar tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (konsentrasi air kelapa 75%) yaitu 15,60 dan terendah pada P1 (konsentrasi air kelapa 25%) yaitu 2,17. Kandungan hormon auksin dalam jumlah kecil pada konsentrasi 25% dan berlebihan pada konsentrasi 100% sehingga air kelapa belum dapat memacu pertambahan panjang akar serta menghambat pertambahan panjang akar. Hasil ini mengindikasikan bahwa konsentrasi air kelapa 75% adalah konsentrasi yang paling tepat untuk menghasilkan panjang akar terbaik. Hal ini disebabkan karena konsentrasi yang tepat dapat menambah panjang akar.

Hasil uji lanjut Duncan 5% menunjukkan bahwa semua perlakuan berbeda tidak nyata. Air kelapa berpengaruh terhadap panjang akar stek pucuk jati (*Tectona grandis* L.). ZPT ekstrak bawang merah juga mampu menambah panjang akar, dilihat dari perlakuan yang berbeda tidak nyata.

Menurut Yusnida (2006), air kelapa merupakan salah satu bahan alami yang didalamnya terdapat hormon berupa auksin, sitokinin, dan giberelin. Rusmin (2011), menyatakan bahwa mekanisme kerja auksin akan mempengaruhi pemanjangan sel-sel pada tanaman. Cara kerja auksin adalah dengan cara mempengaruhi pengenduran atau pelenturan dinding sel. Sel tumbuhan kemudian memanjang akibat air yang masuk secara osmosis. Setelah pemanjangan ini, sel terus tumbuh dan mensintesis kembali material dinding sel dan sitoplasma. Selain memacu pemanjangan sel yang menyebabkan pemanjangan batang dan akar, peranan auksin lainnya adalah kombinasi auksin dan giberelin akan memacu perkembangan jaringan pembuluh dan mendorong pembelahan sel pada kambium pembuluh sehingga mendukung pembentukan diameter stek.

Pertumbuhan akar pada stek diawali dengan pembentukan kalus sebagai hasil dari pembelahan kambium. Kalus merupakan hasil perubahan sel-sel yang berbeda pada daerah kambium vasikuler. Dalam kalus terdapat titik-titik tumbuh akar yang nantinya menjadi akar. Ada tiga tahapan yang dilalui selama pembentukan akar pada stek yaitu: adanya diferensiasi sel yang diikuti oleh migrasi sel-sel meristem; diferensiasi kelompok sel untuk membentuk primordia akar; dan menumbuhkan akar-akar baru (Widyastana, 2004).

Penelitian Kandari dkk. (2015), tentang stek pucuk jati lokal menggunakan ZPT Rootone-F menghasilkan panjang akar terbaik pada konsentrasi 300 ppm dengan 9,46 cm. Sedangkan pada penelitian ini, panjang akar terbaik pada perlakuan air kelapa 75% dengan 19 cm. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kandungan auksin pada ZPT organik dapat memacu pertumbuhan akar yang lebih baik pada konsentrasi yang tepat dibandingkan dengan zat pengatur tumbuh anorganik.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian ZPT berbahan alami terhadap pertumbuhan stek pucuk jati (*Tectona grandis* L.) memberikan pengaruh yang nyata pada parameter-parameter yang diteliti dan ukuran stek pucuk jati berpengaruh nyata terhadap tingkat keberhasilan hidup stek.
2. Perlakuan P2 (air kelapa 75%) merupakan perlakuan dengan konsentrasi yang paling baik digunakan untuk pertumbuhan stek pucuk jati (*Tectona grandis*L.)

### Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan dalam penelitian ini adalah :

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang pengaruh ukuran stek, cahaya, suhu dan kelembaban terhadap pertumbuhan stek pucuk jati (*Tectona grandis* L.).
2. Perlu dilakukan penelitian tentang pemanfaatan urin sapi sebagai zat pengatur tumbuh.
3. Perlu dilakukan penelitian tentang perbandingan pengaruh zat pengatur tumbuh sintetik (Rootone-F) dan zat pengatur tumbuh organik (Air kelapa dan ekstrak bawang merah).

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriana., Widaryanti W. Winarni., Daryono Prehaten., dan G. Dawangsih. 2014. *Pertumbuhan Stek Cabang Bamboo Petung (Dendrocalamus asper) pada Media Tanah, Arang Sekam, dan Kombinasinya*. Jurnal Ilmu Kehutanan, Vol 8 No 1.
- Fanesa, A. 2011. *Pengaruh pemberian beberapa zat pengatur tumbuh*

- terhadap pertumbuhan setek pucuk jeruk kacang (*Citrus nobilis*).
- Hafizah, N. 2014. *Pertumbuhan stek mawar (Rosa damascene Mill.) pada waktu perendaman dalam larutan urin sapi*. J. Ziraah 39(3):129-13.
- Halimursyadah., Hasanuddin, dan Nurfadillah. 2014. *Perbanyak vegetative tanaman nanas (Ananas comusus L. Merr) dari sumber stek berbeda dan konsentrasi auksin*. J. Ilmiah Agr IBA (2):99-106.
- Kandari, A.M., A. Arif., dan F. Soares. 2015. *Upaya Peningkatan Ketersediaan Bibit Jati Lokal (Tectona grandis L.) Pada Wilayah Beriklim Kering Melalui Perbanyak Dengan Stek Pucuk Yang Diberi Beberapa Konsentrasi ZPT Rootone-F*. Jurusan Kehutanan, FHIL Universitas Halu Oleo.
- Leovici, 2014. *Pengaruh Macam dan Konsentrasi Bahan Organik Sumber Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pertumbuhan Awal Tebu (Saccharum officinarum L.)* Vegetalika 3 (1) : 22-34.
- Mahfudz, 2003. *Sekilas Jati. Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan*. Purwobinangun. Yogyakarta.
- Monique, Y. 2007. *Pengaruh berbagai konsentrasi air kelapa terhadap pembentukan bunga dan pertumbuhan akar setek batang mi hong (Aglaia odorata)*. Jurnal Primordia 3(1):48 p.
- Nurleani, dan Surya.M. 2015. *Respon Stek Pucuk Camelia Japonica terhadap Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Organik*.
- Renvillia, R., Bintoro, A., dan Riniarti. 2016. *Penggunaan air kelapa untuk setek batang jati (Tectona grandis L.)*. Jurnal Sylva Lestari.
- Rusmin, D. 2011. *Pengaruh pemberian GA3 pada berbagai konsentrasi dan lama imbibisi terhadap peningkatan viabilitas benih puwoceng (Pimpinella pruatjan Molk.)*. Jurnal Littri. Vol: 17. No: 3.
- Widyastuti, dan Tjokrokusumo. 2006. *Peranan Beberapa Zat Pengatur Tumbuh*. Bogor
- Yusnida, B. 2006. *Pengaruh pemberian giberelin (GA3) dan air kelapa terhadap perkecambahan biji anggrek bulan (Phalaenopsis ambilis BL.) secara in vitro*. Hayati. 2(2):41-46.
- Zhao, 2010. *Auxin Biosynthesis and its Role in Plant Development*. Ann Rev PlantBiol 61 : 49-64.