

## **Pengaruh pemberian ZPT terhadap pertumbuhan beberapa jenis setek tanaman Puring (*Cordia alliodora* L.)**

Feni Tresia Merasi, \*Theresia Tan, Linda Ernawati Lindongi, Yohanes Sriyadi Budiyan

Fakultas Pertanian Universitas Papua  
Jl. Gunung Salju Amban, Manokwari – Papua Barat  
\*t.tan@unipa.ac.id

---

**ABSTRAK:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan setek dari beberapa jenis tanaman puring. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri atas 2 faktor. Faktor pertama jenis puring yaitu, puring golok kuning (P1), puring emping (P2), puring raja (P3), puring jet (P4), puring emping (P5), dan puring cokwe (P6). Faktor kedua ZPT yaitu, tanpa zat pengatur tumbuh (Z0), Rootone-F (Z1) dan Air kelapa (Z2). Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi ZPT dan jenis puring memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap pertumbuhan setek puring pada semua variabel pengamatan. Jenis puring menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap semua variabel pengamatan pertumbuhan setek, kecuali pada persentase setek bertunas. Pertumbuhan setek terbaik ditunjukkan oleh puring jenis golok kuning.

**Kata kunci:** ZPT, setek, kroton

**ABSTRACT:** This study aimed to determine the effect of growth regulators addition on the growth of cuttings from several types of croton plants. This study was designed using a factorial Randomized Block Design (RBD) consisting of 2 factors. The first factor is the type of puring which consists of golok kuning croton (P1), emping croton (P2), raja croton (P3), jet croton (P4), emping croton (P5), cokwe croton (P6). The second factor is without growth regulators (Z0), Rootone-F (Z1) and coconut water (Z2). The results showed that the interaction between PGR and the type of croton gave an insignificant effect on the growth of croton cuttings on all observed variables. Croton type showed a significant effect on all variables observed in cuttings growth except for the percentage of cuttings sprouting. The best cutting growth was shown by golok kuning croton.

**Keywords:** plant growth regulator, cuttings, croton

---

### **PENDAHULUAN**

Dalam pengembangan tanaman puring ada berbagai cara perbanyak tanaman secara vegetatif yang sering dilakukan, salah satunya dengan menggunakan setek. Setek merupakan perbanyak tanaman dengan cara vegetatif, cara pemisahan, atau pemotongan beberapa bagian tanaman (akar, batang, daun dan tunas) untuk menumbuhkan akar dan daun serta buah. Setek banyak dipilih sebagai cara

perbanyak tanaman karena bahan untuk membuat setek ini hanya sedikit, tapi dapat diperoleh bibit tanaman dalam jumlah yang banyak.

Salah satu faktor penting yang perlu diperhatikan dalam perbanyak tanaman dengan cara setek adalah perlakuan pemberian Zat Perangsang Tumbuh (ZPT) yang berperan penting dalam merangsang pembentukan dan perkembangan akar pada setek (Lestari, 2011).

Menurut Rajiman (2015), ZPT adalah senyawa organik bukan hara yang dalam jumlah tertentu aktif merangsang ataupun menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Berdasarkan sumbernya, ZPT diperoleh baik secara alami maupun sintesis. ZPT sintetik ada yang memiliki fungsi sama dengan ZPT alami, meskipun secara struktural berbeda.

Dalam praktek, seringkali ZPT sintetik yang dibuat manusia lebih efektif atau lebih murah bila diaplikasikan pada tanaman dibandingkan ekstraksi ZPT alami. Salah satu jenis ZPT sintetik adalah Rootone-F. Prihatini dan Retno (2017) menyatakan bahwa Rootone-F mengandung senyawa, auksin, NAA dan IBA yang dapat mempercepat dan memperbanyak perakaran.

Penggunaan ZPT alami lebih menguntungkan dibandingkan dengan ZPT sintesis, karena harganya lebih murah, mudah diperoleh, serta pengaruhnya tidak jauh berbeda dengan ZPT sintesis. Contoh ZPT alami antara lain bawang merah, bawang putih, tauge, lidah buaya, rebung, bonggol pisang dan air kelapa. Menurut Renvillia *et al.* (2016), air kelapa mengandung komposisi kimia yang unik terdiri dari mineral, vitamin, gula, asam amino, dan fitohormon yang memiliki efek signifikan terhadap pertumbuhan setek. Prihatini (2017) menyatakan bahwa air kelapa memiliki efektifitas yang sama dengan zat pengatur tumbuh sintesis (IBA dan NAA). Air kelapa mengandung hormon tumbuh, sitokinin, dan auksin. Pada kebanyakan tanaman puring menggunakan setek, belum diketahui ZPT yang tepat untuk mendukung pertumbuhan akar dan tunas secara signifikan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian ZPT terhadap pertumbuhan setek puring. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan setek dari beberapa jenis tanaman puring.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang diulang sebanyak 3 kali dan terdiri atas 2 faktor. Faktor pertama yaitu jenis puring, yang terdiri dari puring golok kuning (P1), puring emping (P2), puring raja (P3), puring jet (P4), puring penyu (P5), dan puring cokwe (P6). Faktor kedua yaitu ZPT, yang terdiri dari tanpa zat pengatur tumbuh (Zo), Rootone-F (Z1) dan Air kelapa (Z2). Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 54 satuan percobaan. Pada setiap satuan percobaan ditanam 5 setek sehingga diperlukan 270 setek dari 6 jenis puring.

Media tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah campuran tanah, pasir, dan pupuk kandang asal kotoran kambing dengan perbandingan 1:1:1. Setek diambil dari cabang yang berukuran panjang  $\pm$  30 cm. Cabang dipotong sepanjang 20 cm dan setiap setek dipotong miring pada bagian pangkal dan ujung dengan menyisakan 2 daun pada setiap seteknya.

ZPT yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rootone-F dan Air Kelapa muda dari jenis kelapa hijau, yang diperoleh dari SP2 Prati Manokwari. Rootone-F ditimbang dengan timbangan analitik sebanyak 0,03 gram, kemudian dilarutkan dalam 1000 ml air untuk mendapatkan konsentrasi 300 ppm. Air kelapa yang digunakan diambil dari kelapa muda yang berwarna hijau, warna kulit buah mulus dan licin, mempunyai serabut yang kasar, dan endosperm baru berbentuk atau masih lunak tipis (Viza dan Ratih, 2018). Zat pengatur tumbuh yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rootone-F dengan konsentrasi 300 ppm dan Air Kelapa dengan konsentrasi 100% (tanpa campuran air). Perendaman pangkal setek puring dilakukan selama 3 jam secara bersamaan/serentak.

Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah waktu mulai bertunas,

jumlah daun, jumlah tunas, persen setek bertunas, jumlah akar, panjang akar, dan volume akar pada semua setek dalam setiap satuan percobaan. Data hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam (Anova). Apabila perlakuan memberikan pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf kepercayaan 95%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Umur mulai bertunas

Hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh interaksi yang tidak nyata antara jenis puring dan zat pengatur tumbuh terhadap waktu mulai bertunas. Pengaruh yang nyata hanya ditunjukkan pada perlakuan jenis puring yang memberikan pengaruh sangat nyata terhadap waktu mulai bertunas (Tabel 1).

Tabel 1. Umur Mulai Bertunas Berbagai Jenis Setek Tanaman Puring Akibat Pemberian Berbagai ZPT

Perlakuan	Umur mulai bertunas (HST)
Tanpa ZPT (Z <sub>0</sub> )	8,08
Rootone-F (Z <sub>1</sub> )	8,97
Air Kelapa (Z <sub>2</sub> )	9,67
BNJ 0,05	tn
Puring Golok Kuning (P <sub>1</sub> )	7,56 <sup>ab</sup>
Puring Emping (P <sub>2</sub> )	8,09 <sup>ab</sup>
Puring Jet (P <sub>4</sub> )	14,53 <sup>d</sup>
Puring Raja (P <sub>3</sub> )	7,38 <sup>ab</sup>
Puring Penyu (P <sub>5</sub> )	6,53 <sup>a</sup>
Puring Cokwe (P <sub>6</sub> )	9,33 <sup>c</sup>
BNJ 0,05	0,28

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 95% dari hasil pengolahan data transformasi sqrt

Jenis puring penyu menunjukkan waktu mulai bertunas lebih cepat, sedangkan jenis puring jet paling lambat bertunas. Waktu mulai bertunas setek dengan pemberian zat pengatur tumbuh tidak berbeda nyata bila dibandingkan dengan tanpa pemberian ZPT.

### Persen Setek tunas

Hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh interaksi yang tidak nyata antara jenis puring dan zat pengatur tumbuh terhadap persentase setek bertunas. Rata-rata persen setek bertunas akibat pemberian zat pengatur tumbuh dan jenis puring disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Persentase Setek Bertunas Berbagai Jenis Setek Tanaman Puring Akibat Pemberian Berbagai ZPT

Perlakuan	Persen Setek bertunas (HST)
Tanpa ZPT (Z <sub>0</sub> )	97,78
Rootone-F (Z <sub>1</sub> )	92,22
Air Kelapa (Z <sub>2</sub> )	90,00
BNJ 0,05	tn
Puring Golok Kuning (P <sub>1</sub> )	100,00
Puring Emping (P <sub>2</sub> )	91,11
Puring Jet (P <sub>4</sub> )	91,11
Puring Raja (P <sub>3</sub> )	100,00
Puring Penyu (P <sub>5</sub> )	95,56
Puring Cokwe (P <sub>6</sub> )	82,22
BNJ 0,05	tn

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 95%

Tabel 2 menunjukkan bahwa persen setek bertunas setek dengan pemberian zat pengatur tumbuh tidak berbeda nyata bila dibandingkan dengan tanpa pemberian ZPT. Jenis puring golok kuning dan puring jet menunjukkan kecenderungan persen setek hidup lebih tinggi, sedangkan jenis puring cokwe paling rendah.

### Jumlah tunas

Hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh interaksi yang tidak nyata antara jenis puring dan zat pengatur tumbuh terhadap jumlah tunas pada semua waktu pengamatan (4, 8, 12, dan 16 MST). Pengaruh yang nyata hanya ditunjukkan pada perlakuan jenis puring terhadap jumlah tunas. Rata-rata jumlah tunas akibat pemberian zat pengatur tumbuh dan jenis puring disajikan Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Tunas Berbagai Jenis Setek Tanaman Puring Akibat Pemberian Berbagai ZPT

Perlakuan	Jumlah Tunas			
	4 MST	8 MST	12 MST	16 MST
Tanpa ZPT (Z <sub>0</sub> )	2,01	2,99	3,04	3,21
Rootone-F (Z <sub>1</sub> )	1,99	3,14	3,17	3,39
Air Kelapa (Z <sub>2</sub> )	2,00	2,87	3,08	3,46
BNJ 0,05	tn	tn	tn	tn
Puring Golok Kuning (P <sub>1</sub> )	2,40 <sup>cd</sup>	3,29 <sup>cd</sup>	3,31 <sup>bc</sup>	3,60 <sup>c</sup>
Puring Emping (P <sub>2</sub> )	2,11 <sup>c</sup>	3,24 <sup>d</sup>	3,33 <sup>c</sup>	3,42 <sup>bc</sup>
Puring Jet (P <sub>4</sub> )	2,48 <sup>d</sup>	3,80 <sup>e</sup>	3,87 <sup>c</sup>	4,70 <sup>d</sup>
Puring Raja (P <sub>3</sub> )	1,00 <sup>a</sup>	2,87 <sup>b</sup>	2,93 <sup>b</sup>	3,00 <sup>b</sup>
Puring Penyu (P <sub>5</sub> )	2,36 <sup>c</sup>	2,96 <sup>bc</sup>	3,02 <sup>b</sup>	4,13 <sup>c</sup>
Puring Cokwe (P <sub>6</sub> )	1,64 <sup>b</sup>	1,86 <sup>a</sup>	2,12 <sup>a</sup>	2,24 <sup>a</sup>
BNJ 0,05	0,29	0,39	0,38	0,49

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 95%

Tabel 3 memperlihatkan bahwa jumlah tunas setek dengan pemberian zat pengatur tumbuh tidak berbeda nyata bila dibandingkan dengan tanpa pemberian ZPT. Jenis puring raja menunjukkan jumlah tunas paling banyak, sedangkan jenis puring cokwe paling sedikit jumlah tunasnya terutama pada akhir pengamatan.

### Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan jumlah daun hanya memberikan pengaruh yang nyata terhadap zat pengatur tumbuh di umur 8 MST, sedangkan pada 4, 12, dan 16 MST memberikan pengaruh yang nyata terhadap jenis puring. Rata-rata jumlah daun akibat pemberian zat pengatur tumbuh dan jenis puring disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Daun Berbagai Jenis Setek Tanaman Puring Akibat Pemberian Berbagai ZPT

Perlakuan	Jumlah Daun			
	4 MST	8 MST	12 MST	16 MST
Tanpa ZPT (Z <sub>0</sub> )	5,46	7,51	11,67	14,09
Rootone-F (Z <sub>1</sub> )	5,26	7,95	12,00	14,63
Air Kelapa (Z <sub>2</sub> )	5,33	6,93	11,71	13,92
BNJ 0,05	tn	tn	tn	tn
Puring Golok Kuning (P <sub>1</sub> )	7,16 <sup>d</sup>	9,80 <sup>c</sup>	14,34 <sup>d</sup>	18,00 <sup>d</sup>
Puring Emping (P <sub>2</sub> )	4,70 <sup>b</sup>	6,81 <sup>a</sup>	12,51 <sup>c</sup>	13,42 <sup>ab</sup>
Puring Jet (P <sub>4</sub> )	6,33 <sup>c</sup>	8,16 <sup>b</sup>	11,92 <sup>bc</sup>	15,34 <sup>c</sup>
Puring Raja (P <sub>3</sub> )	4,44 <sup>a</sup>	6,27 <sup>a</sup>	11,17 <sup>ab</sup>	12,56 <sup>ab</sup>
Puring Penyu (P <sub>5</sub> )	4,46 <sup>a</sup>	6,61 <sup>a</sup>	10,10 <sup>a</sup>	13,93 <sup>bc</sup>
Puring Cokwe (P <sub>6</sub> )	5,01 <sup>b</sup>	7,14 <sup>a</sup>	11,07 <sup>ab</sup>	12,03 <sup>a</sup>
BNJ 0,05	0,78	0,19*	1,59	1,81

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 95%

\* Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 95% dari hasil pengolahan data transformasi

Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah daun dengan pemberian zat pengatur tumbuh tidak berbeda nyata dibandingkan dengan tanpa pemberian zat pengatur tumbuh. Jenis puring golok kuning menunjukkan jumlah daun paling terbanyak dan jenis puring cokwe jumlah daun paling sedikit.

### Panjang akar

Hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh interaksi yang tidak nyata antara jenis puring dan zat pengatur tumbuh terhadap panjang akar. Pengaruh yang sangat nyata hanya ditunjukkan pada perlakuan jenis puring terhadap panjang akar. Rata-rata panjang akar akibat pemberian zat pengatur tumbuh dan jenis puring disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Panjang Akar, Jumlah Akar, dan Volume Akar Berbagai Jenis Setek Tanaman Puring Akibat Pemberian Berbagai ZPT

Perlakuan	Panjang Akar (cm)	Jumlah Akar	Volume Akar (ml)
Tanpa ZPT (Z <sub>0</sub> )	14,14	14,14	14,14
Rootone-F (Z <sub>1</sub> )	15,64	8,97	8,97
Air Kelapa (Z <sub>2</sub> )	14,32	9,67	9,67
BNJ 0,05	tn	tn	tn
Puring Golok Kuning (P <sub>1</sub> )	16,87 <sup>bc</sup>	7,56 <sup>ab</sup>	7,56 <sup>ab</sup>
Puring Emping (P <sub>2</sub> )	17,13 <sup>c</sup>	8,09 <sup>ab</sup>	8,09 <sup>ab</sup>
Puring Jet (P <sub>4</sub> )	12,34 <sup>a</sup>	14,53 <sup>d</sup>	14,53 <sup>d</sup>
Puring Raja (P <sub>3</sub> )	14,74 <sup>b</sup>	7,38 <sup>ab</sup>	7,38 <sup>ab</sup>
Puring Penyus (P <sub>5</sub> )	11,44 <sup>a</sup>	6,53 <sup>a</sup>	6,53 <sup>a</sup>
Puring Cokwe (P <sub>6</sub> )	15,66 <sup>bc</sup>	9,33 <sup>c</sup>	9,33 <sup>c</sup>
BNJ 0,05	0,28	0,28	0,28

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 95%

Tabel 5 memperlihatkan bahwa panjang akar dengan pemberian zat pengatur tumbuh tidak berbeda nyata bila dibandingkan dengan tanpa pemberian ZPT. Jenis puring emping menunjukkan akar paling panjang, sedangkan jenis puring penyus menunjukkan akar paling pendek pada akhir pengamatan.

#### Jumlah Akar

Hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh interaksi yang tidak nyata antara jenis puring dan zat pengatur tumbuh terhadap jumlah akar. Pengaruh yang sangat nyata hanya ditunjukkan pada perlakuan jenis puring terhadap jumlah akar. Tabel 5 memperlihatkan bahwa jumlah akar dengan pemberian zat pengatur tumbuh tidak berbeda nyata bila dibandingkan dengan tanpa pemberian ZPT. Jenis puring golok kuning menunjukkan jumlah akar paling banyak, sedangkan jenis puring jet dan cokwe paling sedikit pada akhir pengamatan.

#### Volume Akar

Hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh interaksi yang sangat nyata antara jenis puring dan zat pengatur tumbuh terhadap volume akar. Pengaruh yang sangat nyata hanya ditunjukkan pada

perlakuan jenis puring terhadap volume akar.

Tabel 5 juga memperlihatkan bahwa volume akardengan pemberian zat pengatur tumbuh tidak berbeda nyata bila dibandingkan dengan tanpa pemberian ZPT. Jenis puring golok kuning menunjukkan volume akar paling banyak dan jenis puring emping paling sedikit volume akarnya pada akhir pengamatan.

#### Pembahasan

Keberhasilan suatu tanaman dalam pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor genetik berkaitan dengan pewarisan sifat tanaman yang berasal dari tanaman induknya, sedangkan faktor lingkungan berkaitan dengan kondisi lingkungan dimana tanaman tersebut tumbuh (Saro 2006). Salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi tingkat keberhasilan setek adalah penambahan zat pengatur tumbuh sintetis. ZPT akan merangsang pertumbuhan suatu tanaman dalam membantu pembentukan fitohormon yang ada di dalam tanaman dan menggantikan fungsi serta peran hormon. Jenis tanaman mempengaruhi pertumbuhan berkaitan dengan sifat genetik dari tanaman yang menentukan kemampuan metabolisme. Dari data pengamatan dan hasil analisis

pada semua variabel pengamatan menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan jenis puring dan konsentrasi ZPT yang diberikan terhadap pertumbuhan setek. Hal ini diduga karena faktor lingkungan yang kurang mendukung pertumbuhan setek.

Menurut Gardner *et al.* (1991), faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdiri dari laju fotosintesis, respirasi, diferensiasi, dan pengaruh gen, sedangkan faktor eksternal meliputi cahaya, suhu, air, bahan organik, dan ketersediaan unsur hara.

Terpenuhiya faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan menyebabkan proses fotosintesis akan berlangsung dan menghasilkan fotosintat yang berfungsi untuk proses pertumbuhan tunas dan akar. Menurut Hartman dan Kester (2003), suhu optimal untuk pembentukan akar setek berkisar antara 21 - 27 °C, sedangkan menurut hasil pengamatan selama penelitian suhu berkisar antara 30 - 32 °C dengan rata-rata kelembaban udara berkisar antara 74 -79 %. Kondisi suhu yang tinggi dan kelembaban yang rendah selama penelitian tidak mendukung pertumbuhan setek yang optimal. Hal ini juga didukung oleh Prastowo *et al.* (2006), bahwa pertumbuhan tunas pada setek dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan seperti bahan setek yang digunakan, lingkungan tumbuh, dan perlakuan yang diberikan terhadap bahan setek tersebut. Suhu yang rendah membantu terbentuknya jaringan kalus dan suhu yang tinggi dapat membantu pertumbuhan akar, sedangkan kelembaban yang tinggi saat penyetakan dapat mempertahankan setek dari kekeringan (Rochiman dan Harjadi, 1973).

Perlakuan ZPT baik Rootone-F maupun air kelapa tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua variabel pertumbuhan setek. Diduga hal ini terjadi akibat perlakuan hormon yang kurang tepat atau pemberian ZPT dengan

konsentrasi yang terlalu rendah. Kondisi tersebut sesuai dengan pernyataan Danoesastro (1964), bahwa keefektifan zat tumbuh eksogen hanya terjadi pada konsentrasi tertentu. Pemberian hormon eksogen belum mampu menunjang kemampuan setek untuk berakar. Kemampuan setek berakar yang sangat rendah diduga disebabkan oleh banyak hal, terutama pemberian hormon eksogen yang kurang tepat menyebabkan kalus belum terdeferensiasi akibat konsentrasi auksin lebih rendah dibandingkan sitokinin yang mengakibatkan kalus terbentuk tetapi tunas tidak terbentuk.

Hal ini juga didukung oleh pernyataan Khair *et al.* (2013), bahwa bila konsentrasi yang digunakan dibawah optimum maka ZPT tersebut tidak efektif untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Selanjutnya Nurul (2019) juga menambahkan bahwa secara alami zat pengatur tumbuh sudah ada di dalam tumbuhan, tetapi untuk lebih mempercepat perakaran diperlukan ZPT dalam jumlah atau konsentrasi tertentu. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman dikontrol oleh hormon yang dihasilkan pada keadaan normal. Pemberian zat pengatur tumbuh pada suatu bahan setek akan menambah hormon yang tersimpan dalam setek, sehingga perombakan cadangan makanan yang tersimpan dalam jaringan setek berlangsung cepat, dengan demikian energi dapat terbentuk dengan cepat untuk pertumbuhan tanaman tersebut (Saro, 2006).

Perbedaan pertumbuhan untuk setiap jenis tanaman berkaitan dengan sifat genetik dari tanaman yang menentukan kemampuan metabolisme dan dapat mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan tanaman (Savitri, 2013). Jenis tanaman yang memiliki gen tumbuh yang baik akan tumbuh dan berkembang cepat sesuai dengan periodenya. Hal inilah yang mempengaruhi perbedaan pertumbuhan setek pada 6 jenis puring dalam penelitian ini. Puring golok kuning

memberikan pertumbuhan yang paling baik dibandingkan jenis puring lainnya pada hampir semua variabel pengamatan diduga terkait dengan ketersediaan cadangan makan pada bahan setek dan interaksinya dengan pemberian ZPT.

Menurut Praswoto *et al.* (2006), bahan setek yang digunakan akan mempengaruhi pertumbuhan tunas pada setek. Bahan setek akan mendukung penyerapan ZPT yang diberikan dan dapat mendorong pertumbuhan tanaman puring. Pembentukan akar pada suatu tanaman dipengaruhi oleh kandungan karbohidrat serta keseimbangan hormon auksin dalam bahan tanam (Ramadan *et al.*, 2016). Kandungan karbohidrat yang terdapat pada bahan setek merupakan faktor utama untuk perkembangan primordia tunas dan akar, karena dengan cadangan makanan yang cukup maka setek akan mampu membentuk tunas baru. Dengan penambahan zat pengatur tumbuh pada bahan setek akan menambah hormon yang tersimpan dalam setek, sehingga perombakan cadangan makanan yang tersimpan dalam jaringan setek berlangsung cepat, dengan demikian energi dapat terbentuk dengan cepat untuk pertumbuhan tanaman tersebut (Saro, 2006).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis ragam dapat disimpulkan bahwa:

1. Interaksi ZPT dan jenis puring memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap pertumbuhan setek puring pada semua variabel pengamatan.
2. Pemberian ZPT berpengaruh yang tidak nyata terhadap pertumbuhan setek puring pada semua variabel pengamatan.
3. Jenis puring menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap semua variabel pengamatan pertumbuhan setek, kecuali pada persentase setek bertunas. Pertumbuhan setek terbaik ditunjukkan oleh puring jenis golok kuning.

## DAFTAR PUSTAKA

- Danoesastro, H. 1964. Zat Pengatur Tumbuh dalam Pertanian. Yayasan Pembina Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce, dan R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. UI Press, Jakarta.
- Hartman, H. T. & D. E. Kester. 2003. Plant Propagation Principle and Practise. Prentice Hall. Internasional Inc. Engelwoods Clifs. New Jersey. Hal: 253-341.
- Khair, H., Meizal, dan Z. R. Hamdani. 2013. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Melati Putih (*Jasminum sambac* L. ). Fakultas Pertanian UMSU. Medan. Jurnal Agrium, 18 (2) : 138.
- Lestari, G. E. 2011. Peranan Zat Pengatur Tumbuh Dalam Perbanyak Tanaman Melalui Kultur Jaringan. Jurnal Agro Biogen 7(1): 63-68.
- Nurul, F. 2019. Pengaruh Ekstra Bawang Merah dan Ekstrak Bawang Putih Terhadap Akar Setek Batang Mawar (*Rosa damascena* Mill). UIN Surabaya.
- Prihatini dan Retno. 2017. Pemanfaatan Kelapa untuk Meningkatkan Pertumbuhan Akar Setek Tunas Aksilar (*Andrographis paniculata* nees). Jurnal Jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas Vol 18. No.2, Hal: 23-65.
- Praswoto, N. H., J. M. Roshetko dan G. E. S. Manurung. 2006. Tehnik Pembibitan dan Perbanyak Vegetatif Tanaman Buah. World AgroforestryCentre (ICRAF) dan Winrock Internasional. Bogor.
- Rajiman. 2015. Pemberian Takaran Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan



- Hasil Tiga Varietas Bawang Merah. Jurnal Teknologi 1 : 5-24.
- Ramadan, V. R, N. Kendarini dan A. Sumeru. 2016. Kajian Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhanstek Tanaman Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*). Jurnal Produksi Tanaman, 4 (3) : 180 - 18.
- Renvillia, R., A. Bintoro dan M. Riniarti. 2016. Penggunaan Air Kelapa untuk Setek Batang Jati (*Tectona Grandis*). Jurnal Sytva Lestari 4 (1: 61-68.
- Rochiman, K., dan S. S. Harjadi. 1973. Pembiakan Vegetatif. Departemen Agronomi Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Saro, T. T. 2006. Pengaruh Beberapa Konsentrasi Rootone F Terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) Skripsi Sarjana Pertanian Universitas Manokwari (Tidak Diterbitkan).
- Savitri, S. R. 2013. Pengaruh Jenis Stek dan Macam Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Tunas dan Akar Bibit Tanaman Buah Naga (*Hylocereus* spp.). Universitas Mataram.
- Viza, R. Y. dan A. Ratih. 2018. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan ZPT Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Setek Pucuk Jeruk Kacang (*Citrus reticulata* blanco) Jurnal Biologi Universitas Andalas 8 (2) : 98-106.