

**PENGARUH PENAMBAHAN VITAMIN B1 (*THIAMINE*) DAN DEFOLIASI TERHADAP PERTUMBUAHAN STEK PUCUK JAMBU AIR (*SYZYGIUM AQUEUM*)  
THE EFFECT OF ADDITION OF VITAMIN B1 (*THIAMINE*) AND DEFOLIATION ON THE GROWTH OF WATERSHED TOP OF CUTTINGS**

Mimik Umi Zuhroh<sup>1</sup>, Moch Suud, Ibrohim Sholeh

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Panca Marga Probolinggo

**ABSTRACT**

This research aims to: 1) Knowing the effect of adding vitamin B1 (*Thiamine*) on the growth of water apple shoot cuttings (*Syzygium aqueum*). 2) To determine the effect of defoliation on the growth of water apple shoot cuttings (*Syzygium aqueum*). 3) To determine the effect of the interaction between the addition of Vitamin B1 (*Thiamine*) and defoliation on the growth of water apple (*Syzygium aqueum*) shoot cuttings. The research was conducted from November 2019 to January 2020 in Talkandang Village, Kotaanyar District, Probolinggo Regency. The design used was a factorial randomized block design (RBD) with 2 factors. The first factor was the addition of vitamin B1 (control, 1 ml/l, 3 ml/l and 5 ml/l) and the second factor was defoliation (control, 25% and 50%) with 3 repetitions. The conclusions of the results of this study were 1) Treatment with the addition of vitamin B1 (*Thiamine*) had an effect on the growth of water rose shoot cuttings (*Syzygium aqueum*). This effect occurred on the parameters when shoots appeared, shoot length at 42 HST and 56 HST, number of leaves at 42 HST, 56 HST and 70 HST, leaf area at 56 HST and 70 HST, number of roots, root length and percentage of cuttings. so. 2) The defoliation treatment had an effect on the growth of water rose shoot cuttings (*Syzygium aqueum*). This effect occurred in the parameter number of leaves per plant at the age of 42 HST and 56 HST and leaf area at the age of 70 HST. 3) The interaction treatment of adding vitamin B1 (*Thiamine*) and defoliation had an effect on the growth of water apple shoot cuttings (*Syzygium aqueum*). This effect occurred on the parameter of shoot length at the age of 70 HST.

**Keywords:** Addition of Vitamin B1 (*Thiamine*), Defoliation, Top Cuttings, Water Guava Plants.

**INTISARI**

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui pengaruh penambahan vitamin B1 (*Thiamine*) terhadap pertumbuhan stek pucuk Jambu air (*Syzygium aqueum*). 2) Mengetahui pengaruh defoliasi terhadap pertumbuhan stek pucuk Jambu air (*Syzygium aqueum*). 3) Mengetahui pengaruh interaksi antara Penambahan Vitamin B1 (*Thiamine*) dan Defoliasi Terhadap pertumbuhan stek pucuk Jambu air (*Syzygium aqueum*). Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2019 sampai dengan januari 2020 di Desa Talkandang Kecamatan Kotaanyar, Kabupaten Probolinggo. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah penambahan vitamin B1 (kontrol, 1 ml/l, 3 ml/l dan 5 ml/l) dan faktor kedua adalah defoliasi (kontrol, 25% dan 50%) dengan 3 kali ulangan. Kesimpulan hasil penelitian ini adalah 1) Perlakuan penambahan vitamin B1 (*Thiamine*) memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan stek pucuk jambu air (*Syzygium aqueum*). Pengaruh tersebut terjadi pada parameter saat muncul tunas, panjang tunas pada umur 42 HST dan 56 HST, jumlah daun pada umur 42 HST, 56 HST dan 70 HST, luas daun pada umur 56 HST dan 70 HST, jumlah akar, panjang akar dan persentase stek jadi. 2) Perlakuan defoliasi memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan stek pucuk jambu air (*Syzygium aqueum*). Pengaruh tersebut terjadi pada parameter jumlah daun per tanaman pada umur 42 HST dan 56 HST serta luas daun pada umur 70 HST. 3) Perlakuan interaksi penambahan vitamin B1 (*Thiamine*) dan defoliasi memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan stek pucuk jambu air (*Syzygium aqueum*). Pengaruh tersebut terjadi pada parameter panjang tunas pada umur 70 HST.

Kata Kunci : Penambahan Vitamin B1 (*Thiamine*), Defoliasi, Stek Puncuk, Tanaman Jambu Air.

<sup>1</sup> Alamat penulis untuk korespondensi: Mimik Umi Zuhroh. Email : mimikumi@upm.ac.id

## PENDAHULUAN

Tanaman jambu air (*Syzygium aqueum*) berasal dari daerah Indo Cina dan Indonesia, tersebar ke Malaysia, dan pulau-pulau di Pasifik. Dua kecamatan sebagai sentra produksi dan pemasaran jambu air King Rose yaitu Kecamatan Namorambe dan Kecamatan STM Hilir, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Desa Betokan, Kecamatan Demak, Kabupaten Demak, Provinsi Jawa Tengah merupakan sentra jambu air Merah Delima di Indonesia.

Dalam budidaya jambu air terdapat satu kegiatan yang harus dilakukan paling tidak setahun sekali, yaitu memangkas cabang sekunder, tersier, serta pengurangan jumlah daun agar sinar matahari dapat masuk kedalam kanopi pohon dan menyinari jambu air yang sedang berkembang. Dalam pelaksanaan pemangkasan cabang dan pengurangan daun tersebut, setiap kali pemangkasan dapat dihasilkan brangkasan basah yang terdiri atas cabang sekunder, tersier, serta daun yang jumlahnya cukup banyak.

Bahan tanaman yang digunakan mempengaruhi keberhasilan setek dan banyaknya akar. Menurut Prastowo dan Roshetko (2006) kondisi batang yang setengah tua dengan warna kulit batang biasanya cokelat muda mengandung karbohidrat dan auksin (hormon) yang cukup memadai untuk menunjang terjadinya perakaran setek. Sedangkan pada batang yang masih muda, kandungan karbohidrat rendah tetapi hormonnya cukup tinggi yang mengakibatkan hasil setek akan tumbuh tunas terlebih dahulu. Padahal stek yang baik adalah setek dengan pertumbuhan akar yang baik.

Stek pucuk merupakan metoda perbanyakan vegetatif dengan cara menumbuhkan terlebih dahulu tunas aksilar pada media tumbuh dipersemaian hingga tunas tersebut berakar sebelum semai yang dihasilkan ditransfer ke lapangan (Na'iem, 2000).

Perbanyak secara vegetatif dengan menggunakan stek batang atau cabang memiliki kelemahan diantaranya akar yang terbentuk pada stek ini jumlahnya sedikit dan tidak terlalu panjang. Akar yang pendek akan menyebabkan penyerapan air, unsur hara dan volume kontak dengan akar lebih rendah dan rentan terhadap pengaruh lingkungan (Fanesa, 2011).

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Penambahan Vitamin B1 (*Thiamine*) dan Defoliasi Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Jambu Air (*Syzygium aqueum*)".

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan November sampai dengan Januari 2020 di Desa Talkandang Kecamatan Kotaanyar, Kabupaten Probolinggo. Ketinggian tempat  $\pm$  10 m dpl, dengan curah hujan  $\pm$  225 mm per bulan. Suhu rata-rata 27°C sampai 31°C. Alat yang digunakan adalah: *Screen House*, pisau, gunting pangkas, papan nama, penggaris, ember, gelas ukur, kamera, sungkup, banner, dan alat tulis. Bahan yang digunakan adalah pasir, tanah latosol, sekam, pupuk organik, air, Vitamin B1 (Cair), dan pucuk jambu air *king rose*.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, yaitu faktor pertama Penambahan Vitamin B1 dengan 4 taraf perlakuan, untuk faktor 2 adalah Defoliasi dengan 3 taraf.

Faktor I adalah Penambahan Vitamin B1 (Cair):

$P_0$	= Kontrol (tanpa penambahan vitamin B1)
$P_1$	= 1 ml/l
$P_2$	= 3 ml/l
$P_3$	= 5 ml/l

Faktor II adalah Defoliasi (D):

$D_0$	= Kontrol (tanpa defoliasi)
$D_1$	= 25%
$D_2$	= 50%

Data dianalisis menggunakan sidik ragam (uji F). Apabila memberikan pengaruh

nyata maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji BNT 5%.

#### Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan tempat. Pembuatan naungan untuk tempat bibit stek pucuk jambu air, dan pembersihan dari sisa pembuatan naungan. Maksimal masuknya cahaya matahari sebesar 30%.
2. Persiapan Bahan Stek Pucuk Jambu Air. Persiapan stek pucuk yang dipilih pada penelitian ini yaitu pucuk yang daunnya sudah berwarna hijau sedikit tua ada dorman dengan ruas ranting masih berwarna hijau.
3. Persiapan Vitamin B1. Sebelum melaksanakan penambahan Vitamin B1 terlebih dahulu dipersiapkan dengan takaran 1ml/l, 3 ml//l, dan 5 ml/l dalam 1 liter air, lalu diaduk sampai rata.
4. Penambahan Vitamin B1. Setelah Vitamin B1 disiapkan, stek pucuk ditanam ke media tanam yang sudah diberi Vitamin B1 dan penambahan dilakukan 2 hari satu kali, dengan konsentrasi 1ml/l, 3 ml//l, dan 5 ml/l serta Kontrol ( tanpa penambahan Vitamin B1).
5. Penanaman. Setelah semua persiapan sudah selesai, stek pucuk ditancapkan pada media tanam yang telah disediakan dan diberi label yang sudah diundi untuk penempatan kombinasi perlakuan.

#### Parameter Pengamatan

1. Saat Muncul Tunas
2. Panjang Tunas
3. Jumlah Daun per Tanaman
4. Luas Daun per Tanaman
5. Jumlah Akar per Tanaman
6. Panjang Akar per Tanaman
7. Persentase Stek Jadi

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 1. Saat Muncul Tunas

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan Vitamin B1 (*Thiamine*) (P) memberikan pengaruh berbeda sangat nyata. Perlakuan Defoliasi (D) serta interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap parameter saat muncul tunas.

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan penambahan Vitamin B1 (*Thiamine*) berpengaruh nyata. Pada rerata saat muncul tunas yang paling cepat adalah perlakuan  $P_2$  (3 ml/l) dibandingkan dengan  $P_0$  (kontrol),  $P_1$  (1 ml/l) dan  $P_3$  (5 ml/l). Menurut Susanti. (2011) vitamin B1 (*Thiamine*) mengandung senyawa allicin yang berperan untuk memperlancar metabolisme pada jaringan tumbuhan dan dapat memobilisasi bahan makan yang ada pada tubuh tumbuhan (Marfirani et al., 2009).

Tabel 1. Rerata Saat Muncul Tunas Akibat Perlakuan Penambahan Vitamin B1 (*Thiamine*) (P)

Perlakuan	Rerata Saat Muncul Tunas
$P_0$	20.53 c
$P_1$	19.36 b
$P_2$	<b>17.33 a</b>
$P_3$	20.11 bc
<i>BNT 5%</i>	0.92

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%

Koesriningrum (1973) mengatakan bahwa stek yang mengandung karbohidrat dan nitrogen yang cukup dapat mempermudah dan membentuk tumbuhnya akar dan tunas stek (Heriyanto, 2012). Widiastoety (2009) juga mengatakan pertumbuhan organ vegetatif dapat dirangsang dengan pemberian vitamin. Vitamin berperan sebagai katalisator dalam metabolismenya (Yustiita, 2017).

## 2. Panjang Tunas

Hasil analisa sidik ragam umur 42 HST dan 56 HST menunjukkan bahwa perlakuan penambahan vitamin B1 (*Thiamine*) (P) memberikan pengaruh berbeda sangat nyata dan perlakuan defoliasi (D) memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap parameter panjang tunas. Terjadi interaksi antara kedua perlakuan dan memberikan pengaruh berbeda nyata pada umur 70 HST.

Tabel 2. Rerata dan Uji BNT 5% Panjang Tunas Akibat Perlakuan Tunggal Penambahan Vitamin B1 (*Thiamine*) pada Umur 42 HST

Perlakuan	Rerata Saat Muncul Tunas
P <sub>0</sub>	1.52 b
P <sub>1</sub>	1.49 b
P <sub>2</sub>	1.56 b
P <sub>3</sub>	1.24 a
<i>BNT 5%</i>	0.17

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%

Tabel 3. Rerata dan Uji BNT 5% Panjang Tunas Akibat Perlakuan Tunggal Penambahan Vitamin B1 (*Thiamine*) pada Umur 56 HST

Perlakuan	Rerata Saat Muncul Tunas
P <sub>0</sub>	1.85 b
P <sub>1</sub>	1.82 b
P <sub>2</sub>	1.76 b
P <sub>3</sub>	1.59 a
<i>BNT 5%</i>	0.12

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%

Tabel 4. Rerata Panjang Tunas Akibat Perlakuan Penambahan Vitamin B1 (*Thiamine*) dan Defoliasi pada Umur 70 HST

Perlakuan	Rerata Panjang Tunas umur 70 HST
P <sub>0</sub> D <sub>0</sub>	2.06 gh
P <sub>0</sub> D <sub>1</sub>	1.85 ef
P <sub>0</sub> D <sub>2</sub>	1.51 bc
P <sub>1</sub> D <sub>0</sub>	1.70 de
P <sub>1</sub> D <sub>1</sub>	1.49 b
P <sub>1</sub> D <sub>2</sub>	1.93 fg
P <sub>2</sub> D <sub>0</sub>	1.15 a
P <sub>2</sub> D <sub>1</sub>	1.91 fg
P <sub>2</sub> D <sub>2</sub>	<b>2.21 h</b>
P <sub>3</sub> D <sub>0</sub>	1.67 cd
P <sub>3</sub> D <sub>1</sub>	1.90 fg
P <sub>3</sub> D <sub>2</sub>	1.87 ef
<i>BNT 5%</i>	0.17

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%

Dari hasil tabel 2 umur 42 HST tampak bahwa perlakuan  $P_0$  tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $P_1$  dan  $P_2$ . Hal ini disebabkan karena konsentrasi yang digunakan dalam penelitian ini diduga kurang untuk pertumbuhan tunas tanaman jambu air sehingga pertumbuhan tunas jambu air kurang maksimal dibandingkan dengan tanpa penambahan vitamin B1. Dari tabel 3 pada umur 56 HST tampak bahwa perlakuan  $P_2$  tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $P_0$  dan  $P_1$ . Dengan demikian penambahan vitamin B1 setara dengan taraf 1ml/l dan 2ml/l. Dari tabel 4 terlihat bahwa interaksi antara kedua perlakuan Penambahan Vitamin B1 (*Thiamine*) (P) dan Defoliasi (D) umur 70 HST menunjukkan hasil berbeda nyata. Perlakuan rerata panjang tunas tertinggi diperoleh pada perlakuan  $P_2D_2$ . Limarni (2008) menyatakan bahwa dengan pemberian vitamin B1 (*Thiamine*) ternyata merangsang pertumbuhan tinggi tanaman dan mempertinggi pertumbuhan akar dalam fase-fase terakhir (Yustiita, 2017). Menurut Widiadtoety (2009) pemberian

thiamin juga dapat mengoptimalkan proses respirasi sehingga dapat meningkatkan tinggi tanaman (Yustiita, 2017). Selanjutnya menurut Agrawal (1989) & Widiadtoety (2009), energi dalam bentuk ATP yang merupakan hasil proses respirasi digunakan untuk mensintesis senyawa esensial, seperti protein, karbohidrat, lemak dan senyawa-senyawa esensial lainnya (Yustiita, 2017).

### 3. Jumlah Daun per Tanaman

Analisa sidik ragam umur 28 HST menunjukkan bahwa perlakuan penambahan vitamin B1 (*Thiamine*) (P) dan defoliasi (D) memberikan pengaruh tidak berbeda nyata. Penambahan vitamin B1 (*Thiamine*) Umur 42 HST memberikan pengaruh berbeda nyata, umur 56 HST dan 70 HST memberikan pengaruh berbeda sangat nyata. Defoliasi umur 42 HST memberikan pengaruh berbeda nyata dan berbeda sangat nyata pada umur 56 HST, serta 70 HST memberikan pengaruh berbeda tidak nyata. Untuk interaksi antar-kedua perlakuan pada semua umur pengamatan memberikan pengaruh berbeda tidak nyata.

Tabel 5. Rerata Saat Jumlah Daun Per Tanaman Akibat Perlakuan tunggal Penambahan Vitamin B1 (*Thiamine*) dan Defoliasi pada Umur 42 HST dan 70 HST

Perlakuan	Rerata Jumlah Daun Per Tanaman		
	42 HST	56 HST	70 HST
<b>Penambahan Vitamin B1 (<i>Thiamine</i>)</b>			
$P_0$	1.36 a	2.04 a	2.64 ab
$P_1$	1.44ab	2.04 a	2.58 ab
$P_2$	<b>1.69 b</b>	<b>2.53 b</b>	<b>3.07b</b>
$P_3$	1.52 b	1.84 a	2.22 a
<i>BNT 5%</i>	0.24	0.34	0.52
<b>Defoliasi</b>			
$D_0$	1.38 a	2.03 a	
$D_1$	1.53 ab	1.98 a	
$D_2$	<b>1.67 b</b>	<b>2.33 b</b>	
<i>BNT 5%</i>	0.21	0.29	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%

Menurut Prasetyo (2004) daun adalah salah satu komponen utama biologi tanaman dan merupakan pusat kegiatan fotosintesis berupa asimilat tersebut ditranslokasikan kebagian generatif tanaman (Citra Wulandari, Sri Muhartini, 2011). Pada tabel 5 rerata tertinggi pada umur 42 HST, 56 HST dan 70 HST didapat pada perlakuan  $P_2$  (3 ml/l) sebanyak 1.69, 2.53 dan 3.07 helai, hal ini diduga karena penambahan vitami B1 (*Thiamine*) cukup optimal dan mempercepat pembelahan sel.

Perlakuan D2 (defoliasi 50%) pada umur 42 HST dan 56 HST memberikan hasil rerata jumlah daun tertinggi hal ini menunjukkan bahwa akibat perlakuan defoliasi jumlah daun tanaman jambu air bertambah, dan besarnya persentase defoliasi yang telah dilakukan akan berpengaruh terhadap hasil fotosintesis pada daun yang tersisa setelah defoliasi. Menurut Dewani (2000), jumlah daun yang tersisa setelah proses defoliasi akan menjadi bagian penting yang berperan dalam proses fotosintesis sehingga karbohidrat dapat disimpan dan dialokasikan

dengan baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman (Inaiyah et al., 2017).

#### 4. Luas Daun per Tanaman

Hasil analisa sidik ragam umur 28 HST, 42 HST, 56 HST dan 70 HST menunjukkan bahwa perlakuan penambahan vitamin B1 (*Thiamine*) (P) memberikan pengaruh tidak berbeda nyata. Pada umur 28 HST, 42 HST dan 70 HST perlakuan defoliasi (D) memberikan pengaruh tidak berbeda nyata dan berpengaruh nyata pada umur 56 HST terhadap parameter luas aun per tanaman. Untuk interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh berbeda tidak nyata.

Pada tabel 6 nampak rerata tertinggi pada perlakuan penambahan vitamin B1 (*Thiamine*) pada umur 56 HST terjadi pada perlakuan  $P_2$  (3 ml/l) yaitu sebesar 3.20 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $P_0$  (Kontrol) dan  $P_1$  (1 ml/l). Pada umur 70 HST terjadi pada perlakuan  $P_2$  (3 ml/l), yaitu sebesar 4.36 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $P_1$  (1 ml/l). Hal ini diduga karena vitamin B1 dapat mendorong pembelahan sel.

Tabel 6. Rerata Luas Daun Per Tanaman Akibat Perlakuan tunggal Penambahan Vitamin B1 (*Thiamine*) dan Defoliasi pada Umur 56 HST

Perlakuan	Rerata Jumlah Daun Per Tanaman	
	56 HST	70 HST
<b>Penambahan Vitamin B1 (<i>Thiamine</i>)</b>		
$P_0$	3.17 b	4.27 ab
$P_1$	3.04 ab	4.30 bc
<b><math>P_2</math></b>	<b>3.20 b</b>	<b>4.36 c</b>
$P_3$	2.89 a	4.21 a
<i>BNT 5%</i>	0.22	0.08
<b>Defoliasi</b>		
$D_0$		4.27 a
$D_1$		4.23 a
<b><math>D_2</math></b>		<b>4.36 b</b>
<i>BNT 5%</i>		0.07

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%

Menurut Trubus (2004) & Surtina (2013) vitamin B1 juga bersifat merangsang aktivitas hormon yang terdapat dalam jaringan tanaman yang mendorong pembelahan dan pembelahan sel serta membentuk sel-sel baru (Yustiita, 2017). Selanjutnya menurut Siregar, dkk. (1999) menambahkan bahwa indeks luas daun menentukan kapasitas tanaman dalam mengintersepsi cahaya matahari (Inaiyah et al., 2017). Semakin besar indeks luas daun, semakin besar pula cahaya matahari yang dapat diserap untuk dimanfaatkan tanaman sehingga tanaman dapat berfotosintesis untuk menghasilkan fotosintat dengan optimal.

Menurut Tiara, dkk (2017) proses pembentukan akar memerlukan waktu dan sebelum akar terbentuk, stek akan hidup melalui cadangan makanan yang terkandung dalam pucuk stek tersebut. Selain itu adanya daun pada stek akan dapat membantu penyediaan karbohidrat melalui proses fotosintesis (Setyayudi, 2018). Dari tabel 7 diatas rerata tertinggi jumlah akar per tanaman adalah perlakuan P2 (3 ml/l) yaitu 3.40 cm yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan P0. Hal ini disebabkan karena pada penambahan vitamin B1 (*Thiamine*) 3 ml/l (P2) sudah optimal mendorong pembelahan sel.

Menurut Trubus (2004) & Surtina (2013), vitamin B1 bersifat merangsang aktivitas

hormon yang terdapat dalam jaringan tanaman yang mendorong pembelahan dan pembesaran sel serta membentuk sel-sel baru (Yustiita, 2017). Pada penelitian ini untuk parameter jumlah akar tidak terjadi interaksi dikarenakan level faktor perlakuan dirasa kurang untuk memberikan hasil yang berbeda nyata

### 5. Jumlah Akar per Tanaman

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan vitamin B1 (*Thiamine*) (P) memberikan pengaruh berbeda nyata dan perlakuan defoliasi (P) memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap jumlah akar per tanaman. Untuk interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap parameter jumlah akar per tanaman.

### 6. Panjang Akar per Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan vitamin B1 (*Thiamine*) (P) memberikan pengaruh berbeda nyata dan defoliasi (D) memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap panjang akar per tanaman. Untuk interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap parameter panjang akar per tanaman.

Tabel 7. Rerata Jumlah Akar Per Tanaman Akibat Perlakuan tunggal Penambahan Vitamin B1 (*Thiamine*)

Perlakuan	Rerata Jumlah Akar
<b>Penambahan Vitamin B1 (<i>Thiamine</i>)</b>	
P <sub>0</sub>	3.09 bc
P <sub>1</sub>	2.62 ab
<b>P<sub>2</sub></b>	<b>3.40 c</b>
P <sub>3</sub>	2.36 a
<i>BNT 5%</i>	0.62

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%

Akar merupakan bagian utama dari organ tanaman yang memasok air, mineral dan unsur hara yang penting ke bagian tajuk tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan (Citra Wulandari, Sri Muhartini, 2011). Dari tabel 8 diatas penambahan vitamin B1 (*Thiamine*) 3 ml/l ternyata memberikan rerata tertinggi pada parameter panjang akar sebesar 10.98 cm. Hal ini sejalan dengan pendapat Amalia (2013) diduga karena konsentrasi vitamin B1 (*Thiamine*) yang tepat akan membantu metabolisme akar pada tanaman sehingga dapat menunjang pertumbuhan tanaman. Adanya metabolisme maka akan terjadi pertumbuhan (Yustiita, 2017).

## 7. Persentase Stek Jadi

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan vitamin B1

(*Thiamine*) (P) memberikan pengaruh berbeda sangat nyata dan defoliasi (D) serta interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap parameter persentase stek jadi.

Dari tabel 9 tampak bahwa perlakuan penambahan vitamin B1 (*Thiamine*) (P) memberikan pengaruh berbeda sangat nyata. Menurut Setyowati (2004) Vitamin berperan dalam proses pertumbuhan sebagai katalisator dalam proses metabolisme tanaman yang akan berpengaruh ke dalam proses respirasi terlibat pada dekarboksilasi oksidasi piruvat dan terfosfolirasi dalam bentuk tiamin pirofosfat yang merupakan kofaktor dalam pembentukan sel sehingga akan memperlancar aktivitas pada jaringan untuk penyedian energi dalam bentuk ATP (Mayasari Eva, 2012).

Tabel 8. Rerata Panjang Akar Per Tanaman Akibat Perlakuan tunggal Penambahan Vitamin B1 (*Thiamine*)

Perlakuan	Rerata Panjang Akar
<b>Penambahan Vitamin B1 (<i>Thiamine</i>)</b>	
P <sub>0</sub>	10.58 ab
P <sub>1</sub>	10.27 a
P <sub>2</sub>	<b>10.98 b</b>
P <sub>3</sub>	10.24 a
<i>BNT 5%</i>	0.49

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%

Tabel 9. Rerata Persentase Stek Jadi Akibat Perlakuan tunggal Penambahan Vitamin B1 (*Thiamine*) (P)

Perlakuan	Rerata Persentase Stek Jadi
P <sub>0</sub>	64.44 a
P <sub>1</sub>	71.11 ab
P <sub>2</sub>	<b>88.89 c</b>
P <sub>3</sub>	78.89 b
<i>BNT 5%</i>	9.44

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%

Faktor dari dalam tanaman yang mendukung hidupnya adalah umur tanaman, sumber stek, adanya tunas dan daun pada stek, persediaan bahan makanan, dan kesehatan pohon induk. Faktor lingkungan juga memengaruhi kelangsungan hidup stek diantaranya adalah suhu, kelembapan, cahaya, perlakuan mekanik, dan perlakuan bahan kimia (Marfirani et al., 2009).

### KESIMPULAN

- (1) Perlakuan penambahan vitamin B1 (*Thiamine*) memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan stek pucuk jambu air (*Syzygium aqueum*). Pengaruh tersebut terjadi pada parameter saat muncul tunas, panjang tunas pada umur 42 HST dan 56 HST, jumlah daun pada umur 42 HST, 56 HST dan 70 HST, luas daun pada umur 56 HST dan 70 HST, jumlah akar, panjang akar dan persentase stek jadi. (
- 2) Perlakuan defoliasi memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan stek pucuk jambu air (*Syzygium aqueum*). Pengaruh tersebut terjadi pada parameter jumlah daun per tanaman pada umur 42 HST dan 56 HST serta luas daun pada umur 70 HST.
- (3) Perlakuan interaksi penambahan vitamin B1 (*Thiamine*) dan defoliasi memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan stek pucuk jambu air (*Syzygium aqueum*). Pengaruh tersebut terjadi pada parameter panjang tunas pada umur 70 HST.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada seluruh pihak yang telah membantu penelitian Pengaruh Penambahan Vitamin B1 (*Thiamine*) dan Defoliasi Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Jambu Air (*Syzygium aqueum*). sehingga dapat berjalan dengan baik mulai dari persiapan,

pelaksanaan, perhitungan hingga selesaiya penelitian.

### DAFTAR PUSTAKA

- Citra Wulandari, Sri Muhartini, S. T. (2011). Pengaruh Air Cucian Beras Merah dan Beras Putih Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa L.*). *Jurnal Ugm.Ac.Id*, 1(2).
- Fanesa, A. (2011). Pengaruh Pemberian Beberapa Zat Pengatur Tumbuhan Terhadap Pertumbuhan Setek Pucuk Jeruk Kacang (*Citrus nobilis L.*). <http://Scholar.Unand.ac.id>.
- Heriyanto. (2012). Pengaruh Penyimpanan Bahan Setek dan Pengupiran Daun Terhadap Keberhasilan Penyetekan Kopi Robusta (*Coffea canephora*”). Universitas Panca Marga Probolinggo.
- Inaiyah, A., Suwasono, Y. B., & Widaryanto, E. (2017). Pengaruh Defoliasi Daun Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max L.* Varietas Detam-1 dan Grobogan. 5(11), 1863–1868.
- Marfirani, M., Rahayu, Y. S., & Ratnasari, E. (2009). Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Filtrat Umbi Bawang Merah dan Rootone-F terhadap Pertumbuhan Stek Melati “Rato Ebu”.
- Mayasari Eva, B. L. S. dan R. Y. S. (2012). Pengaruh Pemberian Filtrat Bawang Merah dengan Berbagai Konsentrasi dan Rootone-F terhadap Pertumbuhan Stek Batang Tanaman Jambu Biji (*Psidium guajava L.*). <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/lenterabio/article/view/202>
- Na’iem, M. (2000). Prospek Perhutanan Klon Jati di Indonesia. *Prosiding Seminar*, 8.

Roshetko, J. M., Maurung, G. E. S., Tukan, J. M., & Prastowo, N. (2006). Tehnik Pembibitan dan Perbanyakan Vegetatif Tanaman Buah. *World Agroforestry Center*, 100.

Setyayudi, A. (2018). *Keberhasilan Stek Pucuk Tanaman Gyrinops versteegii Melalui Pemilihan Media Akar dan Zat Pengatur Tumbuh (Success. 2.*

Yustiita, R. I. (2017). Penambahan Vitamin B1 (Thiamin) Pada Media Tanam (Arang Kayu dan Sabut Kelapa) Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Anggrek (Dendrobium sp.) Pada Tahap Aklimatisasi. *Simki Techsain*, 01(11).