

## RESPON PERTUMBUHAN STEK BATANG BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus costaricensis*) TERHADAP PEMBERIAN ZPT GROWTONE DAN KOMPOSISI MEDIA TANAM

GROWTH RESPONSE OF RED DRAGON FRUIT (*hylocereus costaricensis*) STEM CUTTINGS TO PLANT GROWTH REGULATION (PGR) GROWTONE GIVING AND COMPOSITION OF CULTIVATING MEDIA

Heru Priyana<sup>1</sup>, Elfin Efendi<sup>2</sup>, Heru Gunawan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Asahan

<sup>2</sup>Staf Pengajar Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Asahan

### ABSTRAK

Penelitian dilaksanakan di Desa Tanjung Alam Dusun 1 Kecamatan Sei Dadap, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara dengan topografi datar dengan ketinggian tempat  $\pm 20$  m di atas permukaan laut. Penelitian dilaksanakan pada Tanggal 03 Maret 2018 s/d 29 April 2018. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih ZPT Growtone, tanah top soil, pupuk kandang ayam, air, insektisida matador 25 EC (bahan aktif *Lamda Sihalotrin*), Fungisida Dithane M-45 (bahan aktif *Mankozed*). Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polibag, pisau, ember, cangkul, penggaris dan tali plastik. Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah pemberian ZPT Growtone dengan 3 taraf yaitu :  $G_0 = 0$  g/l,  $G_1 = 5$  g/pl dan  $G_2 = 10$  g/l. Faktor kedua adalah pemberian komposisi media tanam, dengan 4 taraf yaitu  $M_0 = 1:0$ ,  $M_1 = 1:1$ , dan  $M_2 = 1:2$  dan  $M_3 = 1:3$ . Hasil penelitian pemberian ZPT Growtone menunjukkan berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter amatan stek batang buah naga. Pemberian komposisi media tanam menunjukkan berpengaruh nyata terhadap presentase stek hidup, jumlah tunas di akhir percobaan dan panjang tunas, dengan pemberian terbaik pada  $M_3 = 1:3$ . Interaksi antara pengaplikasian ZPT Growtone dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan stek batang buah naga merah berpengaruh nyata terhadap presentase stek hidup, jumlah tunas diakhir percobaan dan panjang tunas, dengan interaksi terbaik  $G_2M_3$ .

**Kata Kunci:** stek batang, buah naga merah, ZPT Growtone, media tanam

### ABSTRACT

This research was conducted in Desa Tanjung Alam Dusun 1 Sei Dadap Sub-district, Asahan Regency, North Sumatera with flat topography with a height of  $\pm 20$  m above the see level, the research was conducted on March 03, 2018 - April 29, 2018. The materials used in this research are PGR Growtone, seed, soil top, chicken manure, water, matador insecticide 25 EC (active material *Lamda Sihalotrin*), Dithane Fungicide M-45 (active material *Mankozed*). the tools used in this research are polybag, knife, bucket, hoe, ruler and plastic rope. This research was arranged based on Factorial Randomized Block Design with 2 treatment factors and 3 replications. The first factor is giving PGR Growtone with 3 levels ie:  $G_0 = 0$  g / l,  $G_1 = 5$  g / pl and  $G_2 = 10$  g / l. The second factor is giving the composition of cultivating media, with 4 levels ie  $M_0 = 1: 0$ ,  $M_1 = 1: 1$ , and  $M_2 = 1: 2$  and  $M_3 = 1: 3$ . The result of PGR Growtone study showed no significant effect on all observation parameters of dragon fruit stem cuttings. Giving of cultivating media composition showed significant effect on live cuttings percentage, the number of buds at the end of the experiment and budlength, with the best giving at  $M_3 = 1: 3$ . The interaction between the application of PGR Growtone and the composition of cultivating media on the growth of red

dragon fruit stem cuttings significantly affected to the live cuttings percentage, the number of buds at the end of the experiment and the bud length, with the best interaction of G<sub>2</sub>M<sub>3</sub>.

**Key Words:** red dragon fruit, PGR Growtone, stem, cultivating media

## PENDAHULUAN

Buah naga atau *dragon fruit* merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memang belum lama dikenal, dibudidayakan dan diusahakan di Indonesia. Tanaman buah naga yang awalnya dikenal sebagai tanaman hias ini sudah cukup lama dikenal masyarakat Taiwan, Vietnam, maupun Thailand. Buah naga termasuk dalam famili *Cactacea* dengan karakteristik memiliki duri pada setiap ruas batangnya. Tanaman ini disebut buah naga karena seluruh batangnya yang menjulur panjang seperti naga. *Hylocereus undatus* merupakan jenis buah naga yang lebih dulu dikenal oleh masyarakat Indonesia (Kristanto 2010).

Di daerah asalnya yaitu Meksiko, buah naga dinamakan *pitahaya* atau *pitaya roja*. Penduduk Negara Meksiko memanfaatkan buah naga untuk dihidangkan sebagai buah konsumsi segar. Dalam perkembangannya buah naga lebih dikenal sebagai tanaman dari Asia karena sudah dikembangkan secara besar-besaran di beberapa Negara Asia terutama Negara Vietnam dan Thailand (Tim Karya Tani Mandiri, 2010).

Ketersediaan bibit yang berkualitas dapat ditingkatkan melalui perbanyakannya secara vegetatif, salah satunya dengan setek batang dari tanaman induk yang berkualitas. Menurut Kristanto (2009), batang atau cabang yang digunakan untuk setek harus dalam keadaan sehat, memiliki umur yang cukup sebagai bibit, pernah berbuah dan berwarna hijau, serta ukuran setek yang ideal antara 20-30 cm. Untuk memenuhi kebutuhan bibit buah naga yang besar dalam waktu yang singkat maka dilakukan usaha untuk mempercepat pertumbuhan bibit buah naga, salah satunya dengan mempercepat pertumbuhan tunas dan akar.

Upaya peningkatan perkembangan setek dapat dilakukan dengan penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT). Pemberian ZPT pada setek dapat mendorong dan mempercepat pembentukan akar, merangsang pembentukan tunas baru. Dalam penelitian ini hormon yang digunakan adalah zat pengatur tumbuh Auksin dengan merek dagang Growtone, yang mengandung bahan aktif (NAA). Zat pengatur tumbuh dapat merangsang pertumbuhan stek (akar dan tunas) sedangkan media tanam merupakan tempat tumbuh stek sehingga ada interaksi antara zat pengatur tumbuh dengan media sebagai penyedia unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman agar pertumbuhan stek, subur, sehat dan kuat.

Kotoran ayam merupakan salah satu limbah yang dihasilkan baik ayam petelur maupun ayam pedaging yang memiliki potensi yang besar sebagai pupuk organik. Komposisi kotoran sangat bervariasi tergantung pada sifat fisiologis ayam, ransum yang dimakan, lingkungan kandang termasuk suhu dan kelembaban.

Kotoran ayam merupakan salah satu bahan organik yang berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia dan pertumbuhan tanaman. Hasil analisis yang dilakukan oleh Suryani, dkk (2010), bakteri yang ditemukan pada kotoran temak ayam antara lain *Lactobacillus achidophilus*, *Lactobacillus reuteri*, *Leuconostoc mensenteroides* dan *Streptococcus thermophilus*, sebagian kecil terdapat *Actinomyces* dan kapang. Raihan (2000), menyatakan bahwa penggunaan bahan organik kotoran ayam mempunyai beberapa keuntungan antara lain sebagai pemasok hara tanah dan meningkatkan retensi air. Apabila kandungan air tanah meningkat, proses perombakan bahan organik akan banyak menghasilkan asam-asam organik. Anion dari asam organik dapat mendesak fosfat yang terikat oleh Fe dan Al sehingga fosfat dapat terlepas dan tersedia bagi tanaman. Penambahan kotoran ayam berpengaruh positif pada tanah masam berkadar bahan organik rendah karena pupuk organik mampu meningkatkan kadar P, K, Ca dan Mg tersedia. Beberapa hasil penelitian aplikasi pupuk kandang ayam selalu memberikan respon tanaman terbaik pada musim pertama. Hal ini terjadi karena pupuk kandang ayam yang lebih

cepat terdekomposisi serta mempunyai kadar hara yang cukup pula jika dibandingkan dengan jumlah unit yang sama dengan pupuk kandang lainnya ( Widiowati dkk, 2005).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui respon pertumbuhan stek batang buah naga merah terhadap pemberian ZPT growtone dan komposisi media tanam.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tanjung Alam Dusun 1 dengan topografi datar dan ketinggian tempat  $\pm 15$  m dpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan April 2018.

### Bahan dan Alat

Bahan - bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ZPT Growtone, Top Soil, Pupuk kandang ayam, Air, Insektisida Matador 25 EC bahan aktif *Lamda Sihalotrin*, Fungisida Dithane M-45 bahan aktif *Mankozed*. Alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Polybag, Pisau, Ember, Cangkul, Penggaris, Tali plastic.

### Rancangan Percobaan

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu:

Faktor konsentrasi pemberian ZPT Growtone terdiri dari 3 taraf:

$G_0 = 0$  g/ liter

$G_1 = 5$  g/ liter

$G_2 = 10$  g/ liter

Faktor kedua pemberian komposisi media tanam dengan 4 taraf, yaitu :

$M_0 = 1 : 0$ /polibag

$M_1 = 1 : 1$ /polibag

$M_2 = 1 : 2$ /polibag

$M_3 = 1 : 3$ /polibag

Adapun parameter yang diamati adalah Persentase stek hidup (%), Waktu muncul tunas (hari), Jumlah Tunas(tunas), Panjang Tunas(cm).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Persentase stek hidup

Dari data analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian konsentrasi ZPT Growtone tidak berpengaruh nyata terhadap persentase stek hidup tanaman buah naga merah. Pemberian komposisi media tanam menunjukkan berpengaruh nyata pada persentase stek hidup tanaman buah naga merah. Interaksi pemberian konsentrasi ZPT Growtone dan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap persentase stek hidup umur 60 hari setelah tanam.

Berdasarkan hasil uji beda rata-rata persentase stek hidup tanaman buah naga merah umur 60 hari setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian ZPT Growtone Terhadap Persentase Stek Hidup (%) Batang Buah Naga Umur 60 Hari Setelah Tanam

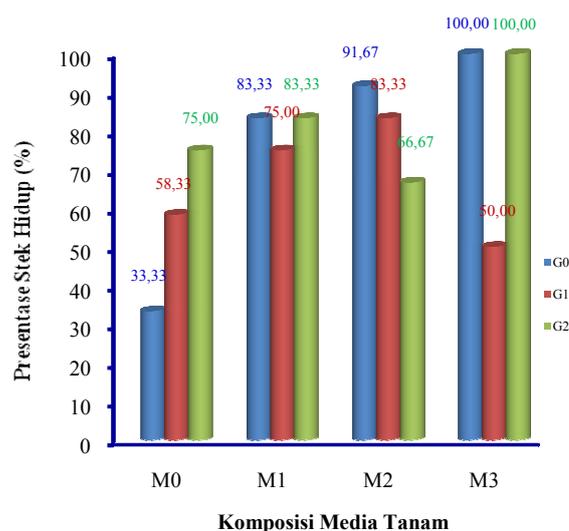
G/M	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	Rerata
G <sub>0</sub>	33,33 ab	83,33 ab	91,67 ab	100,00 ab	77,08ab
G <sub>1</sub>	58,33 ab	75,00 ab	83,33 ab	50,00 ab	66,67b
G <sub>2</sub>	75,00 ab	83,33 ab	66,67 a	100,00 b	81,25a
Rerata	55,56 b	80,56ab	80,56ab	83,33a	KK 28,87%

Keterangan: Angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada tara 5% dengan menggunakan uji BNJ

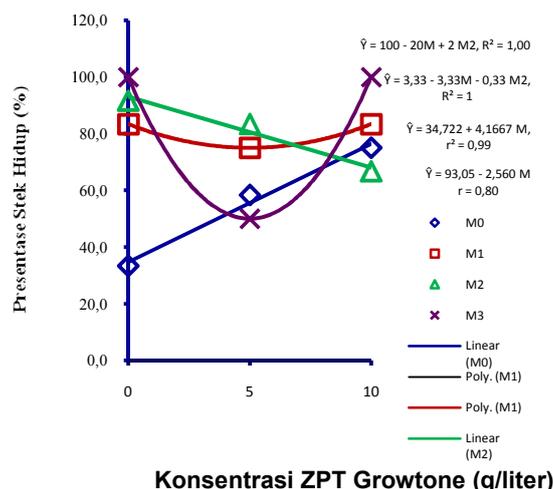
Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa persentase stek hidup (%) tertinggi dari pemberian ZPT Growtone terdapat pada perlakuan dengan dosis 10 g/l (G<sub>2</sub>) memiliki presentase hidup 81.25 % tidak berbeda nyata dengan dosis 0 g/l (G<sub>0</sub>) memiliki presentase hidup 77,08% dan dosis 5 g/l (G<sub>1</sub>) memiliki presentase hidup 66,67%. Perlakuan pemberian komposisi media tanam pada komposisi media tanam 1:3 (M<sub>3</sub>) memiliki presentase hidup 83.33% yang berbeda nyata dengan komposisi media tanam 1:2 (M<sub>2</sub>) memiliki presentase hidup 80,56% dan tidak berpengaruh nyata dengan komposisi media tanam 1:1 (M<sub>1</sub>) memiliki presentase hidup 80,56% dan komposisi media tanam 1:0 (M<sub>0</sub>) memiliki presentase hidup 55,66%.

Pada interaksi perlakuan ZPT Growtone dan komposisi media tanam G<sub>2</sub>M<sub>3</sub> memiliki presentase stek hidup 100.00% yang berbeda nyata dengan interaksi G<sub>0</sub>M<sub>3</sub> memiliki presentase stek hidup 100.00%, interaksi G<sub>0</sub>M<sub>2</sub> memiliki presentase stek hidup 91,67%, interaksi G<sub>1</sub>M<sub>2</sub> memiliki presentase stek hidup 83,33%, interaksi G<sub>3</sub>M<sub>1</sub> memiliki presentase stek hidup 83,33%, interaksi G<sub>0</sub>M<sub>1</sub> memiliki presentase stek hidup 83,33%, interaksi G<sub>1</sub>M<sub>1</sub> memiliki presentase stek hidup 75,00%, interaksi G<sub>2</sub>M<sub>2</sub> memiliki presentase stek hidup 75,00%, interaksi G<sub>2</sub>M<sub>2</sub> memiliki presentase stek hidup 66,67%, interaksi G<sub>1</sub>M<sub>0</sub> memiliki presentase stek hidup 58,33%, interaksi G<sub>1</sub>M<sub>3</sub> memiliki presentase stek hidup 50,00% dan interaksi G<sub>0</sub>M<sub>0</sub> memiliki presentase stek hidup 33,33%.

Pengaruh pemberian komposisi media tanam dan interaksi ZPT growtone terhadap presentase stek hidup tanaman buah naga dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Persentase Stek Hidup Umur 60 Hari Setelah Tanam



Gambar 2. Grafik Interaksi ZPT Growtone dan Komposisi Media Tanam Terhadap

**Waktu Muncul Tunas (HST)**

Dari data analisis sidik ragam dapat dilihat pemberian ZPT Growtone tidak berpengaruh nyata terhadap munculnya tunas tanaman buah naga merah umur 60 hari setelah tanam. Pemberian komposisi media tanaman menunjukkan juga tidak berpengaruh nyata pada munculnya tunas. Interaksi pemberian konsentrasi ZPT Growtone dan komposisi media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap waktu munculnya tunas minggu setelah tanam.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian konsentrasi ZPT Growtone terhadap waktu munculnya tunas dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian ZPT Growtone Terhadap Waktu Muncul Tunas (HST) Batang Buah Naga Umur 60 Hari Setelah Tanam

G/M	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	Rerata
G <sub>0</sub>	29,33	32,17	36,00	41,00	34,63
G <sub>1</sub>	36,83	35,00	33,00	28,00	33,21
G <sub>2</sub>	44,50	31,50	31,17	29,00	34,04
Rerata	36,89	32,89	33,39	32,67	KK = 32,19%

Keterangan: Angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% dengan menggunakan uji BNT

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa waktu munculnya tunas pada pemberian ZPT Growtone dengan perlakuan konsentrasi 0 g/l (G<sub>0</sub>) memiliki waktu munculnya tunas 34,63 hari, tidak berbeda nyata dengan perlakuan 10 g/l (G<sub>2</sub>) 34,04 hari, dan 5 g/l (G<sub>1</sub>) 32,21 hari. Perlakuan pemberian komposisi media tanam dengan perlakuan 1:0 (M<sub>0</sub>) memiliki waktu munculnya tunas 36,89 hari, tidak berbeda nyata dengan perlakuan 1:1 (M<sub>1</sub>) 33,89 hari, 1:2 (M<sub>2</sub>) 33,39 hari dan komposisi media tanam 1:1 (M<sub>3</sub>) 32,67 hari.

Pada interaksi perlakuan ZPT Growtone dan komposisi media tanam menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata.

**Jumlah Tunas (tunas)**

Dari data analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian ZPT Growtone tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas umur 60 hari setelah tanam. Pemberian komposisi media tanaman menunjukkan berpengaruh nyata pada jumlah tunas. Interaksi pemberian konsentrasi ZPT Growtone dan komposisi media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap

jumlah tunas. Hasil uji beda rata-ran pengaruh pemberian konsentrasi ZPT Growtone terhadap jumlah tunas dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Konsentrasi ZPT Growtone dan Komposisi Media Tanam Terhadap jumlah tunas di (tunas).

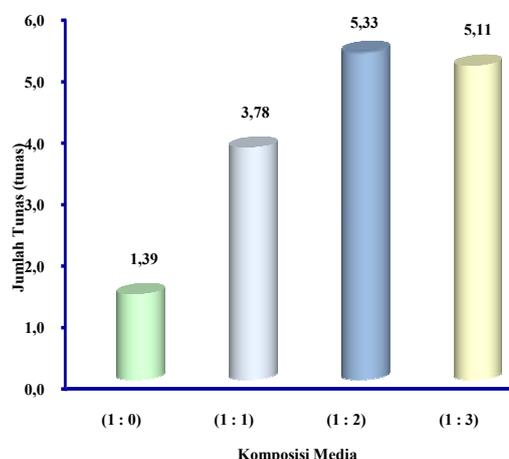
G/M	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	Rerata
G <sub>0</sub>	0,83	5,17	4,17	4,50	3,67b
G <sub>1</sub>	1,33	2,00	6,83	4,83	3,75b
G <sub>2</sub>	2,00	4,17	5,00	6,00	4,29 a
Rerata	1,39 b	3,78 ab	5,33 a	5,11 a	KK = 48,01 %

Keterangan: Angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada tara 5% dengan menggunakan uji BNJ

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian ZPT Growtone dengan perlakuan konsentrasi 10 g/l (G<sub>2</sub>) memiliki jumlah tunas tertinggi 4,29 tunas, berbeda nyata dengan konsentrasi 5 g/l (G<sub>1</sub>) 3,75 tunas, dan 0 g/l (G<sub>0</sub>) 3,67 tunas. Perlakuan pemberian komposisi media tanam pada komposisi media tanam 1:2 (M<sub>2</sub>) memiliki jumlah tunas tertinggi 5,33 tunas yang berbeda nyata dengan komposisi media tanam 1:3 (M<sub>3</sub>) memiliki jumlah tunas 5,11 tunas, komposisi media tanam 1:1 (M<sub>1</sub>) memiliki jumlah tunas 3,78 tunas dan komposisi media tanam 1:0 (M<sub>0</sub>) memiliki jumlah tunas 1,39 tunas.

Pada interaksi perlakuan ZPT Growtone dan komposisi media tanam menunjukkan pengaruh yang tidak nyata.

Pengaruh pemberian komposisi media tanam terhadap jumlah tunas tanaman buah naga dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Komposisi Media Tanam Terhadap Jumlah Tunas Pada Percobaan.

### Panjang Tunas (cm)

Dari data analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian ZPT Growtone tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tunas umur 60 hari setelah tanam. Pemberian komposisi media tanaman menunjukkan berpengaruh nyata pada panjang tunas. Interaksi pemberian konsentrasi ZPT Growtone dan komposisi media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tunas hari. Hasil uji beda rata-ran pengaruh pemberian konsentrasi ZPT Growtone terhadap panjang tunas dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Konsentrasi ZPT Growtone dan Komposisi Media Tanam Terhadap Panjang Tunas Pada Umur 60 Hari setelah tanam

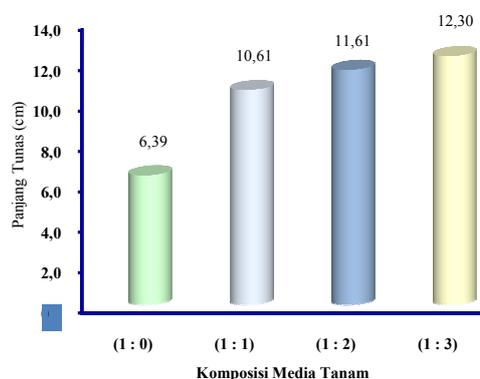
G/M	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	Rerata
G <sub>0</sub>	4.68	11.22	10.48	8.80	8.80 b
G <sub>1</sub>	7.20	7.05	12.60	11.42	9.57 ab
G <sub>2</sub>	7.30	13.57	11.75	16.67	12.32 a
Rerata	6.39b	10.61ab	11.61a	12.30a	KK=35,00%

Keterangan: Angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada tara 5% dengan menggunakan uji BNJ

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa panjang tunas tertinggi dari pemberian ZPT Growtone terdapat pada perlakuan dengan konsentrasi 10 g/l (G<sub>2</sub>) memiliki panjang tunas 12.32 cm tidak berbeda nyata dengan dosis 5 g/l (G<sub>1</sub>) memiliki panjang tunas 9.57 cm dan dosis 0 g/l (G<sub>0</sub>) memiliki panjang tunas 8,80 cm. Perlakuan pemberian komposisi media tanam pada komposisi media tanam 1:2 (M<sub>3</sub>) memiliki panjang tunas 12,30 cm yang berbeda nyata dengan komposisi media tanam 1:1 (M<sub>2</sub>) memiliki panjang tunas 11,61 cm dan tidak berpengaruh nyata dengan komposisi media tanam 1:1 (M<sub>1</sub>) memiliki panjang tunas 10,61 cm dan komposisi media tanam 1:0 (M<sub>0</sub>) memiliki panjang tunas 6,39 cm.

Pada interaksi perlakuan ZPT Growtone dan komposisi media tanam menunjukkan pengaruh tidak nyata.

Pengaruh pemberian komposisi media tanam terhadap panjang tunas dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Komposisi Media Tanam Terhadap Panjang Tunas Pada Percobaan.

### Pemberian ZPT growtone berpengaruh terhadap pertumbuhan stek batang buah naga merah.

Dari analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa pemberian ZPT growtone menunjukkan berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter amatan stek batang buah naga.

Tidak adanya pengaruh nyata terhadap seluruh parameter yang diamati tersebut, hal ini menunjukkan bahwa pemberian ZPT growtone secara tunggal tidak mampu mempengaruhi pola aktivitas fisiologi tanaman secara interval, walaupun diantara perlakuan yang diuji telah mampu mendukung pertumbuhan tanaman secara fisiologi.

Kemungkinan lain yang menyebabkan tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap seluruh parameter yang diamati diduga pemberian ZPT growtone secara tunggal kurang mendukung satu sama lainnya, sehingga efeknya akar tanaman tidak respon dan ini sesuai dengan pendapat Nurhayati, *dkk* (2001), yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman yang

baik dapat tercapai bila faktor yang mempengaruhi pertumbuhan berimbang dan menguntungkan.

Zat pengatur tumbuh pada tanaman adalah senyawa organik yang bukan termasuk unsur hara, yang dalam jumlah sedikit dapat mendukung, menghambat dan dapat merubah proses fisiologi tumbuhan. Sedangkan hormon tumbuh adalah zat organik yang dihasilkan oleh tanaman yang dalam konsentrasi rendah dapat mengatur fisiologis (Fahmi, 2014)

Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan pemakaian ZPT antara lain dosis, kedewasaan tanaman, dan lingkungan pemberian ZPT pada tanaman yang belum dewasa justru akan memperburuk pertumbuhannya, karena secara fisiologis tanaman tersebut belum berbunga. Faktor lingkungan yaitu suhu, kelembapan, cuaca dan cahaya sangat berpengaruh terhadap aplikasi ZPT. Bila kondisi sesuai dengan kebutuhan tanaman maka zpt yang diberikan akan mudah diserap tanaman. Dosis yang kurang atau berlebihan menyebabkan pengaruh ZPT menjadi hilang. Sedangkan dosis yang tinggi akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Endah, 2001)

Ariest Hendriyanto (2007) menyatakan bahwa panjang stek 25 cm dan lama perendaman dalam growtome dengan konsentrasi 0,8 g/l air selama 45 menit berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman (Kasir, 2006)

### **Pemberian komposisi media tanaman berpengaruh terhadap pertumbuhan stek batang buah naga merah.**

Dari analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa pemberian komposisi media tanaman menunjukkan berpengaruh tidak nyata terhadap waktu munculnya tunas tetapi berpengaruh nyata terhadap presentase tumbuh dan berpengaruh sangat nyata pada parameter amatan jumlah tunas dan panjang tunas.

Tidak berpengaruhnya komposisi media tanaman pada waktu munculnya tunas diduga karena komposisi media tanam pada stek buah naga tidak memacu untuk munculnya tunas lebih cepat.

Sedangkan adanya pengaruh nyata pada parameter presentase tumbuh, jumlah tunas dan panjang tunas, yang diamati diduga komposisi media yang disediakan dapat diserap tanaman dengan baik, sehingga unsur hara tersebut dapat diabsorpsi oleh stek batang buah naga merah dengan demikian proses metabolisme tanaman akan jadi semakin baik, sehingga akan memacu pertumbuhan tanaman.

Adanya pengaruh sangat nyata terhadap parameter amatan yang diamati disebabkan karena komposisi media tanam yang terdiri dari kotoran ayam mengandung unsur hara makro dan mikro yang sangat dibutuhkan tanaman. Unsur hara tersebut sangat dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan vegetatif sehingga menyebabkan perbedaan yang sangat nyata dibandingkan dengan kontrol.

Perlakuan media tanam, tanah yang dicampur dengan pupuk kandang dan setek yang diolesi dengan ZPT ternyata paling banyak jumlah tunas yang tumbuh. Hal ini sesuai dengan pendapat Kusumawardana (2008), yang menyatakan bahwa pupuk kandang dapat menghasilkan jumlah tunas yang banyak, panjang tunas, dan jumlah daun yang signifikan pada tanaman. Kombinasi antara ZPT dengan media tanam dapat meningkatkan jumlah daun, tinggi tanaman (Kasir, 2006).

Hasil analisis yang dilakukan oleh Suryani, dkk (2010), bakteri yang ditemukan pada kotoran ternak ayam antara lain *Lactobacillus achidophilus*, *Lactobacillus reuteri*, *Leuconostoc mensenteroides* dan *Streptococcus thermophilus*, sebagian kecil terdapat *Actinomycetes* dan kapang. Raihan (2000), menyatakan bahwa penggunaan bahan organik kotoran ayam mempunyai beberapa keuntungan antara lain sebagai pemasok hara tanah dan meningkatkan retensi air.

Apabila kandungan air tanah meningkat, proses perombakan bahan organik akan banyak menghasilkan asam-asam organik. Anion dari asam organik dapat mendesak fosfat yang terikat oleh Fe dan Al sehingga fosfat dapat terlepas dan tersedia bagi tanaman. Penambahan kotoran ayam berpengaruh positif pada tanah masam berkadar bahan organik rendah karena pupuk organik mampu meningkatkan kadar P, K, Ca dan Mg tersedia. Beberapa hasil penelitian aplikasi pupuk kandang ayam selalu memberikan respon tanaman terbaik pada musim pertama. Hal ini terjadi karena pupuk kandang ayam yang lebih cepat terdekomposisi serta mempunyai kadar hara yang cukup pula jika dibandingkan dengan jumlah unit yang sama dengan pupuk kandang lainnya (Widiowati *dkk*, 2005).

### **Interaksi pemberian ZPT growtone dan komposisi media tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan stek batang buah naga merah.**

Dari hasil penelitian setelah dianalisa secara statistik, bahwa interaksi antara pemberian ZPT growtone dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan stek batang buah naga merah menunjukkan pengaruh tidak nyata pada parameter amatan waktu munculnya tunas, jumlah tunas dan panjang tunas tetapi berpengaruh nyata pada presentase stek hidup.

Dalam ini mungkin faktor luar dari tanaman itu sendiri kurang mendukung aktivitas dari kedua perlakuan, sebab setiap perlakuan tidak selamanya akan memberikan pengaruh yang baik pada tanaman. Ada kalanya akan mendorong pertumbuhan, menghambat pertumbuhan atau sama sekali tidak memberikan respon terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Selain itu juga, penyerapan hara dari tanah ke tanaman juga sangat ditentukan oleh berbagai faktor, antara lain sifat genitis tanaman, iklim dan tanah serta teknik pemberian media tanam. Dimana faktor-faktor tersebut tidak berdiri sendiri melainkan saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Ada kalanya interaksi tersebut mendorong pertumbuhan, menghambat pertumbuhan atau sama sekali tidak memberikan respon terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

### **KESIMPULAN**

1. Pemberian ZPT growtone menunjukkan pengaruh tidak nyata pada semua parameter amatan stek batang buah naga merah.
2. Pemberian komposisi media tanam menunjukkan pengaruh nyata terhadap presentase stek hidup tertinggi dengan perbandingan 1:3 (M<sub>3</sub>) 83,33% , jumlah tunas pada perbandingan 1:2 (M<sub>2</sub>) 5,33 tunas dan panjang tunas pada perbandingan 1:3 (M<sub>3</sub>) 12,30 cm.
3. Interaksi ZPT growtone dan komposisi media tanam terhadap stek batang tanaman buah naga merah menunjukkan pengaruh nyata terhadap presentase stek hidup tertinggi (100%) pada kombinasi G<sub>0</sub>M<sub>3</sub> dan G<sub>2</sub>M<sub>3</sub>.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Andoko, A. dan Nurrasyid, H. 2012. Lima (5) Jurus Sukses Hasilkan Buah Naga Kualitas Prima. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Aries Handriyano, 2007 Pengaruh panjang Stek dan Lama Perendaman Dalam Growtone terhadap Pertumbuhan Stek Jarak Pagar (*Jatropha curcas L.*). <http://skripsi.www.go.id/files/disdik/201/jiptumpp-gal-S1-2007.arieshandr-10016-PENDAHULUAN-N.Pdf>.
- Djamila, S. 2010. Evaluasi Mutu Buah Naga Secara Non- Destrukti Dengan Metode Ultrasonik. [Tesis]. Fateta. Institut Pertanian Bogor.
- Chairani, Efendi, Elfin, Tamsil, Ricky. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Paria (*Momordica charantia L.*) dengan Pemberian Kompos Kulit Kakao dan Waktu Pengomposan. Bernas

- Efendi, Elfin. Mawarni, Rita. Junaidi. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrogen dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakchoy (*Brassica rapa* L.). Bernas
- Hardjadinata, Sinatra. 2010. Budidaya Buah Naga Super Red secara Organik. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hartatik, W. dan L.R., Widowati. 2006. Pupuk Kandang, hal 59-82. Dalam R. D. M. Simanungkalit, D. A. Suriadikarta, R. Saraswati, D. Setyorini, dan W. Hartatik (Eds). Pupuk Kandang. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati (*Organic Fertilizer and Biofertilizer*). Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan pengembangan pertanian, Bogor.
- Kariada, I.K dan Made Sukadana. 2000. Liptan IPPTP. No. Agdex : 253 dan 262/20. Denpasar, Bali.
- Kristanto D. 2009. Buah Naga : Pembudidayaan di Pot dan di Kebun. Penebar Swadaya. Jakarta. 92 hlm
- Kristanto. 2010. Buah Naga Pembudidayaan di Pot dan di Kebun. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kristina, N. N. dan S. F. Syahid. 2012. Pengaruh air kelapa terhadap multiplikasi tunas in vitro, produksi rimpang, dan kandungan xanthorrhizol temulawak di lapangan. Jurnal Litri 18: 125-134.
- Kusmawardana, A. 2008. Pengaruh Konsentrasi Rootone F dan Jenis Media Tanam Konsentrasi hormon Gibberalin (GA3) dan Komposisi Media lumbuh terhadap Pertumbuhan Kayu Putih (*M. caputri* linn) . Thesis University of Muhammadiyah Malang.
- Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis, Balai Penelitian Tanah, TA 2005 (Tidak dipublikasikan).
- Luders, L. Dan G. McMahon. 2006. The Pitaya or Dragon Fruit. Northern Territory Government Agnote No. 778, May 2006.
- Ma'ruf, Amar. Hariandi, Doni. Ike, Aprilia. Utami, Tri. Shinta, DN. Karina, Arroufi. Firmansyah, Erick. 2017. Growth Analysis and Productivity of Soybean-Maize in Intercropping Pattern and Salome Pattern. Agricultura
- Musnamar, Hs. 2003. Pupuk Organik: Cair & Padat, Pembuatan, Aplikasi.
- Najiyati, S., A. Asmana., I.N.N. Suryadiputra. 2005. Pemberdayaan Masyarakat di Lahan Gambut. Proyek Climate Change, Forest and
- Raihan, H.S. 2000. Pemupukan NPK dan Ameliorasi Lahan Pasang Surut Sulfat Masam Berdasarkan Nilai Uji Tanah Untuk Tanaman Jagung. J. Ilmu Pertanian 9 (1): 20-28.
- Siagian L. 2012. *Teknologi dan Prospek Pengembangan Buah Naga (Hylocereus sp.)* <http://cybex.deptan.go.id/lokalita/teknologi-dan-prospek-pengembangan-buah-naga-hylocereus-sp>. Diakses tanggal 30 Mei 2018
- Sinaga, Apresus. Ma'ruf, Amar. 2016. Tanggapan Hasil Pertumbuhan Tanaman Jagung Akibat Pemberian Pupuk Urea, SP-36 dan KCL. Bernas
- Suryani, Y., Astuti, Oktavia, B. dan Umniyati, S. 2010. Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Asam Laktat dari Limbah Kotoran Ayam sebagai Agensi Probiotik dan Enzim Kolesterol Reduktase. Prosiding Seminar Nasional Biologi 3 Juli 2010.
- Supriyanto. 2012. *Budidaya Buah Naga*. Pada <http://cybex.deptan.go.id/lokalita/budidaya-buah-naga>. Diakses 30 Mei 2018
- Tim Karya Tani Mandiri. 2010. *Pedoman Bertanam Buah Naga*. CV. NuansaAulia, Bandung. 152 hlm
- Widowati, L.R., Sri Widati, U. Jaenudin, dan W. Hartatik. 2005. Pengaruh Kompos Pupuk Organik yang Diperkaya dengan Bahan Mineral dan Pupuk Hayati terhadap Sifat-sifat Tanah, Serapan Hara dan Produksi Sayuran Organik.
- Yuliarti, N. 2012. *Bisnis Buah Naga*. IPB Press. Bogor. 66 Halaman