

# PENGARUH JENIS MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI ZAT PENGATUR TUMBUH TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIF STEK TANAMAN BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)

Efbertias Sitorus<sup>1)\*</sup>, Lince Romauli Panataria<sup>1)</sup>, Meylin Kristina Saragih<sup>1)</sup> Daud Victory Panggabean<sup>2)</sup>

<sup>1</sup> Dosen Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Methodist Indonesia

<sup>2</sup> Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Methodist Indonesia

\*Corresponding author: [efbertias.sitorus35@gmail.com](mailto:efbertias.sitorus35@gmail.com)

## ABSTRAK

Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) merupakan salah satu komoditi yang cukup diminati di Indonesia karena, bentuknya unik dan menarik serta rasanya yang enak. Penelitian ini dibimbing oleh Lince Romauli Panataria sebagai Ketua Komisi Pembimbing dan Meylin K. Saragih sebagai Anggota Komisi Pembimbing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh zat pengatur tumbuh (ZPT) terhadap pertumbuhan stek buah naga pada beberapa media tanam. Penelitian dilaksanakan di lahan Jln. Harmonika Baru, Pasar 2, Tanjung Sari, Medan dengan ketinggian tempat  $\pm 30$  m di atas permukaan laut. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2020 sampai dengan Juni 2020. Penelitian menggunakan perlakuan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah media tanam (M) yang terdiri dari 4 taraf yaitu : M1 = Top soil, pupuk kandang kambing, pasir (1:1:1), M2 = Top soil, pupuk kandang kambing, pasir (1:1:2), M3 = Top soil, pupuk kandang kambing, pasir (1:2:1) dan M4 = Top soil, pupuk kandang kambing, pasir (2:1:1). Faktor kedua adalah konsentrasi ZPT (Z), yang terdiri dari 4 taraf yaitu : Z1 = tanpa pemberian ZPT (kontrol), Z2 = 5 ml/ 1 L air, Z3 = 10 ml/ 1 L air dan Z4 = 15 ml/ 1 L air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh nyata jumlah tunas, panjang tunas umur 1 dan 2 MST, diameter tunas, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap persentase stek hidup, panjang tunas umur 3 dan 4 MST, panjang akar, volume akar, berat basah akar dan berat kering akar. Konsentrasi ZPT berpengaruh nyata terhadap panjang tunas, diameter tunas, volume akar, bobot basah akar dan bobot kering akar tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap persentase stek tumbuh, jumlah tunas dan panjang akar. Interaksi antara media tanam dan konsentrasi ZPT berpengaruh tidak nyata terhadap terhadap semua parameter yang diamati.

Kata Kunci : *media tanam, konsentrasi ZPT, stek buah naga*

## Pendahuluan

Indonesia merupakan negara agraris yang beriklim tropis sehingga berbagai macam tanaman dapat tumbuh dan berkembang di Negara Indonesia. Banyak

tanaman buah, sayur, dan tanaman konsumsi lain yang tumbuh di Indonesia. Majunya perkembangan sektor pertanian bukan saja dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat, tetapi juga dapat

mengembangkan sektor-sektor lainnya (Rahmawati, 2019).

Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) merupakan salah satu komoditi yang cukup diminati di Indonesia karena, bentuknya unik dan menarik serta rasanya yang enak. Buah eksotik ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena memiliki banyak khasiat kesehatan untuk berbagai penyakit dan bermanfaat sebagai bahan baku industri pengolahan makanan, minuman, kosmetik serta produk kesehatan (Rianto, 2016).

Tanaman buah naga merupakan jenis tanaman memanjat di habitat aslinya tanaman ini memanjat tanaman lainnya untuk menumpang dan bersifat epifit masih bias hidup meskipun akarnya ditanah dicabut karena masih bias memperoleh makanan dari udara melalui akar yang tumbuh dibatanganya. Secara morfologis tanaman ini termasuk tanaman tidak lengkap karena tidak memiliki daun. 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. Seperti didaerah asalnya Meksiko, Amerika Tengah, maupun Amerika Utara meskipun awalnya tanaman ini ditujukan untuk tanaman hias dalam perkembangannya masyarakat Vietnam mulai mengembangkan sebagai tanaman buah, karena memang bukan hanya dapat dimakan, rasa buah ini juga enak dan memiliki kandungan yang bermanfaat dan berkhasiat. Maka tanaman ini mulai dibudidayakan dikebun-kebun sebagai tanaman yang diambil buahnya (Lutfia, dkk, 2017).

Buah naga menjadi komoditas hortikultura yang berpotensi ekspor. Berdasarkan data statistik nilai ekspor buah naga Indonesia pada 2018 mencapai 76 ton atau bernilai US\$ 143.000. Negara tujuan ekspor antara lain Malaysia, Singapura, Belanda, Italia, Spanyol dan Jepang. Protokol ekspor buah naga merupakan salah satu protokol ekspor yang telah ditandatangani Indonesia dan China selain manggis, salak, pisang dan lengkeng (Dirjen Hortikultura, 2020).

Tanaman buah naga dapat diperbanyak dengan menggunakan biji maupun stek. Petani umumnya lebih memilih

memperbanyak dengan stek karena menghasilkan bibit dalam waktu yang lebih singkat dibandingkan dengan biji. Penyetekan merupakan cara pembiakan tanaman dengan menggunakan bagian-bagian vegetatif yang dipisahkan dari induknya, apabila ditanam pada kondisi menguntungkan akan berkembang menjadi tanaman sempurna dengan sifat yang sama dengan pohon induk (Febriana, 2009 dalam Parmila, dkk, 2017).

Salah satu cara untuk mempercepat pertumbuhan bibit stek buah naga adalah dengan penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT). Dewasa ini secara luas diakui bahwa Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) memiliki peran pengendalian yang sangat penting dalam dunia tumbuhan. Salah satu Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) yang beredar dipasaran ada ZPT Dekamon yang memiliki manfaat untuk merangsang pertumbuhan akar, tunas, batang, daun dan buah serta mampu mencegah tanaman dari kerontokan bunga dan buah (Rahmawati, 2019).

Bahan stek batang bisa berasal dari bagian ujung batang dan bisa berasal dari bagian tengah atau pangkal batang, akan tetapi percepatan dalam pertumbuhannya berbeda dikarenakan kandungan auksin yang terdapat di masing-masing bagian tanaman berbeda. Auksin paling banyak terdapat dibagian ujung dari tanaman semakin ke bawah atau semakin jauh dari ujung tanaman maka kandungan auksin semakin berkurang.

Dalam proses pertumbuhan bibit tanaman, salah satu juga faktor yang bisa mempengaruhi adalah media tanam. Media merupakan salah satu faktor luar yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pembibitan stek. Hal ini disebabkan media dalam pembibitan merupakan salah satu faktor yang sangat berperan terhadap pertumbuhan awal, terutama terbentuknya akar. Sebagian unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersebut dipasok dari media tanam. Media tanam yang baik memiliki komposisi yang tepat. Komposisi media tanam mempunyai kemampuan menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam menunjang kebutuhan hidup stek. Media yang baik untuk pertumbuhan stek yaitu beraerasi baik dan bebas hama penyakit, mengandung cukup bahan organik dan mampu menahan air yang tinggi, sehingga air yang diperlukan

selama pertumbuhan awal selalu terpenuhi (Istiqomah, 2017). Tujuan Penelitian adalah untuk mengetahui jenis media tanam dan konsentrasi zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*)

### Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di lahan Jln. Harmonika Baru, Pasar 2, Tanjung Sari, Medan dengan ketinggian tempat  $\pm$  30 m di atas permukaan laut. Bahan penelitian yang digunakan adalah : bahan stek buah naga, tanah permukaan padat (top soil), pupuk kandang kambing, pasir, ZPT Dekamon, kertas label, bambu, polybag ukuran 18 cm x 14 cm. Alat yang digunakan adalah : cangkul, cutter, alat siram, alat tulis, penggaris, timbangan, tali rafia, sungkup, ember, oven dan perlengkapan lain yang diperlukan. Penelitian menggunakan perlakuan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor, yaitu :

Faktor I: Media Tanam (M) yang terdiri dari 4 taraf

M<sub>1</sub> = Top soil, pupuk kandang kambing, pasir(1:1:1)

M<sub>2</sub> = Top soil, pupuk kandang kambing, pasir (1:1:2)

M<sub>3</sub> = Top soil, pupuk kandang kambing, pasir (1:2:1)

M<sub>4</sub> = Top soil, pupuk kandang kambing, pasir (2:1:1)

Faktor II : Konsentrasi ZPT (Z), yang terdiri dari 4 taraf

Z<sub>1</sub> = tanpa pemberian ZPT (kontrol)

Z<sub>2</sub> = 5 ml/ 1 L air

Z<sub>3</sub> = 10 ml/ 1 L air

Z<sub>4</sub> = 15 ml/ 1 L air

Pelaksanaan penelitian ini meliputi persiapan batang stek buah naga dengan ZPT serta mempersiapkan seluruh media tanam seperti top soil, pasir dan kompos kandang ayam. Kompos yang dimaksud adalah kompos yang telah didiamkan kurang lebih dari 1 bulan agar memperoleh kompos yang matang dan baik yang dibutuhkan untuk menjalankan penelitian dengan baik dan benar. Jumlah kombinasi perlakuan adalah 4 x 4 = 16 yaitu :

M2Z2	M3Z3	M2Z1
M3Z2	M1Z1	M3Z4
M1Z1	M2Z1	M1Z2
M3Z3	M1Z3	M4Z3
M4Z4	M4Z1	M3Z1
M1Z3	M4Z4	M2Z4
M2Z3	M2Z3	M4Z2
M2Z4	M3Z1	M1Z3
M3Z1	M1Z2	M4Z4
M1Z2	M3Z4	M1Z3
M1Z4	M4Z2	M3Z1
M3Z4	M2Z2	M2Z2
M4Z2	M1Z4	M1Z4
M4Z1	M3Z2	M3Z2
M4Z3	M4Z3	M4Z3
M2Z1	M2Z4	M2Z1

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot penelitian	: 48 plot
Jumlah tanaman/plot	: 5 tanaman
Jumlah sampel/plot	: 3 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 240 tanaman
Jarak antar polybag	: 6 cm
Jarak antar plot	: 30 cm
Jarak antar ulangan	: 50 cm
Luas plot	: 50 cm x 50 cm
Luas lahan	: 3,5 m x 8 m

Dalam penelitian ini, analisis data yang digunakan adalah sidik ragam dengan model RAK faktorial sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \gamma_k + (\alpha\beta)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

## **Pelaksanaan Penelitian**

### **1. Persiapan Lahan**

Tanah yang dipergunakan dibersihkan dari gulma atau sisa-sisa tanaman, dan menyiapkan lokasi untuk penelitian dengan mengukur luas lahan sesuai dengan kebutuhan tiga ulangan sehingga mampu menampung 240 polybag. Memasang paranet sebelum dimulai pembibitan untuk mengurangi cahaya matahari yang mempercepat penguapan. Dalam naungan disiapkan bedengan tempat menyusun polybag.

### **2. Media Tanam**

Menyiapkan polybag ukuran 18 cm x 14 cm sebagai tempat media tanam stek tanaman buah naga merah, kemudian polybag diisi dengan campuran top soil, pasir, kompos kandang kambing hampir penuh (5 cm dari permukaan cup) untuk media tanam. Tujuan dari pemberian campuran top soil, pasir, dan kompos kandang kambing dimasukkan agar media tanam subur sehingga akar tanaman mudah menembus tanah dan subur. Ukuran sesuai dengan kebutuhan stek yang diperlukan.

### **3. Pengambilan Bahan Stek**

Bahan stek buah naga merah diambil dari pohon induk tanaman buah naga merah di daerah Kecamatan Tanjung Morawa, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Pohon induk adalah tanaman pilihan yang dipergunakan sebagai sumber batang atas (entres), baik itu tanaman kecil ataupun tanaman besar yang sudah produktif yang berasal dari biji atau hasil pembanyakan vegetatif.

Pengambilan bahan stek didapat dibatang pohon induk. Pemotongan bahan stek sesuai kebutuhan dengan menggunakan pisau stek yang tajam agar tidak rusak. Bahan stek yang digunakan diambil dari tanaman sehat, pertumbuhan dengan umur  $\pm$  1 tahun.

### **4. Peanaman**

Sebelum stek buahnaga merah ditanam diberi perlakuan Dekamon sesuai dengan masing-masing media tanam yang terdiri dari tiga taraf yaitu, media tanam (top

soil, pasir, kompos kandang kambing). Dengan perlakuan media tanam dan ZPT diaplikasikan dengan cara bahan stek batang ukuran 5 cm diolesi ditambah media tanam (top soil, pasir, kompos kandang kambing) secukupnya selama 30 menit kemudian stek ditanam dalam polybag yang disusun pada petak percobaan. Bahan stek yang sudah ditanam disungkup dengan plastik transparan untuk menghindari sinar matahari.

### **5. Pemeliharaan**

Pemeliharaan bibit antara lain penyiraman dan pengendalian gulma. Penyiraman dilakukan setiap hari yaitu sore hari sesuai kebutuhan tanaman dilakukan dimulai sejak tunas tumbuh setelah tanam sudah selesai di sungkup dan sampai umur 60 Hari Setelah Tanam (HST). Pengendalian gulma dilakukan dengan cara penyiangan pada waktu gulma mulai tumbuh, dengan mencabut gulma tersebut yang berlebihan dan menjaga kelembaban selama 1 bulan dilakukan dalam penyungkupan.

### **6 Parameter yang Diamati**

Pengamatan dilakukan pada tanaman sampel yang berjumlah 3 tanaman pada setiap petak percobaan. Perubahan yang diamati dan cara pengamatan dalam percobaan ini sebagai berikut.

1. Persentase Stek Hidup (%)
2. Jumlah Tunas (buah)
3. Panjang Tunas (cm)
4. Diameter Tunas (mm)
5. Panjang Akar (cm)
6. Volume Akar (ml)
7. Berat Basah Akar (g)
8. Berat Kering Akar (g)

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Hasil Penelitian**

#### **1. Persentase Stek Hidup (%)**

Data persentase stek hidup tanaman buah naga pada umur 4 Minggu Setelah Buka Sungkup (MSBS) akibat perlakuan media tanam dan konsentrasi ZPT disajikan pada Lampiran 1, dan daftar sidik ragamnya dicantumkan pada Lampiran 2.

Dari daftar sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap persentase stek hidup tanaman buah naga. Perlakuan konsentrasi

ZPT berpengaruh nyata terhadap persentase stek hidup tanaman buah naga. Interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap persentase stek hidup tanaman buah naga pada umur 4 MSBS. Pada Tabel 1

disajikan rata-rata persentase stek hidup tanaman buah naga pada umur 4 MSBS akibat perlakuan media tanam dan konsentrasi ZPT yang berbeda.

Tabel 1. Rataan Persentase Stek Hidup Tanaman Buah Naga akibat Perlakuan Media Tanam dan Konsentrasi ZPT pada Umur 4 MSBS

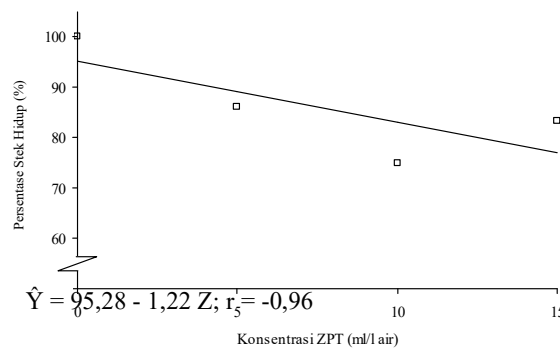
Perlakuan	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	Z <sub>3</sub>	Z <sub>4</sub>	Rataan
M <sub>1</sub>	100,00	77,78	66,67	88,89	83,33
M <sub>2</sub>	100,00	100,00	88,89	66,67	88,89
M <sub>3</sub>	100,00	66,67	44,44	88,89	75,00
M <sub>4</sub>	100,00	100,00	100,00	88,89	97,22
Rataan	100,00b	86,11ab	75,00a	83,33a	

Keterangan :Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf uji 5%

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa pada perlakuan media tanam, persentase stek hidup tertinggi terdapat pada perlakuan M<sub>4</sub>, sedangkan terendah pada perlakuan M<sub>3</sub>.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa pada perlakuan konsentrasi ZPT, persentase stek hidup tertinggi terdapat pada perlakuan

Z<sub>1</sub> berbeda nyata dengan Z<sub>3</sub> dan Z<sub>4</sub>, tetapi berbeda tidak nyata dengan Z<sub>2</sub>. Persentase stek hidup antara perlakuan Z<sub>2</sub>, Z<sub>3</sub> dan Z<sub>4</sub> berbeda tidak nyata. Pengaruh konsentrasi ZPT dengan persentase stek hidup tanaman buah naga umur 4 MSBS dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengaruh Konsentrasi ZPT terhadap Persentase Stek Hidup Tanaman Buah Naga Umur 4 MSBS

Dari Gambar 1 terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi ZPT, maka persentase stek hidup tanaman buah naga semakin menurun mengikuti kurva regresi linier negatif.

## 2. Jumlah Tunas (tunas)

Data jumlah tunas stek tanaman buah naga pada umur 1, 2, 3 dan 4 MSBS akibat perlakuan media tanam dan konsentrasi ZPT disajikan pada Lampiran 3, 5, 7 dan 9, dan

daftar sidik ragamnya dicantumkan pada Lampiran 4, 6, 8 dan 10.

Dari daftar sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah tunas pada semua umur pengamatan. Perlakuan konsentrasi ZPT berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas pada semua umur pengamatan, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah tunas stek tanaman buah naga pada semua umur

pengamatan. Pada Tabel 2 disajikan rata-rata jumlah tunas stek tanaman buah naga pada

umur 1 – 4 MSBS akibat perlakuan media tanam dan konsentrasi ZPT yang berbeda.

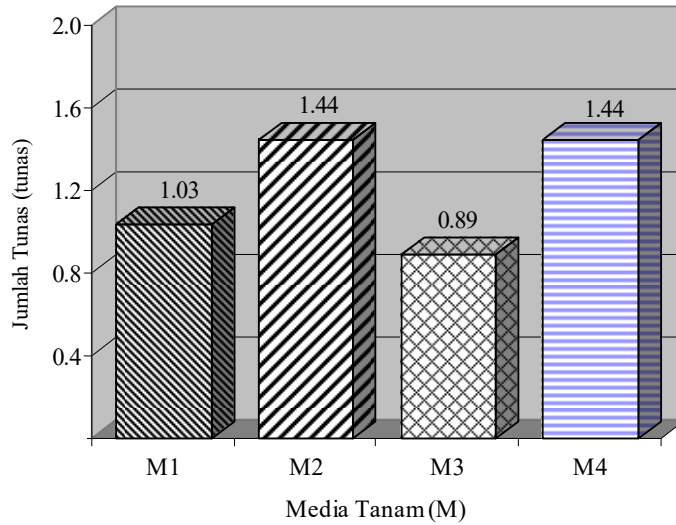
Tabel 2. Rataan Jumlah Tunas Stek Tanaman Buah Naga akibat Perlakuan Media Tanam dan Konsentrasi ZPT pada Umur 1, 2, 3, 4 MSBS

Perlakuan	Jumlah Tunas (tunas)			
	1 MSBS	2 MSBS	3 MSBS	4 MSBS
M <sub>1</sub>	1,08a	1,06a	1,00a	1,03a
M <sub>2</sub>	1,50b	1,44b	1,42b	1,44b
M <sub>3</sub>	0,97a	0,86a	0,97a	0,89a
M <sub>4</sub>	1,47b	1,44b	1,50b	1,44a
Z <sub>1</sub>	1,50	1,17	1,42	1,42
Z <sub>2</sub>	1,17	1,22	1,11	1,08
Z <sub>3</sub>	1,11	1,19	1,08	1,08
Z <sub>4</sub>	1,25	1,22	1,28	1,22
M <sub>1</sub> Z <sub>1</sub>	1,22	1,22	1,22	1,22
M <sub>1</sub> Z <sub>2</sub>	1,11	1,00	0,89	0,89
M <sub>1</sub> Z <sub>3</sub>	0,78	0,78	0,67	0,67
M <sub>1</sub> Z <sub>4</sub>	1,22	1,22	1,22	1,33
M <sub>2</sub> Z <sub>1</sub>	2,11	1,67	1,78	1,89
M <sub>2</sub> Z <sub>2</sub>	1,33	1,33	1,33	1,33
M <sub>2</sub> Z <sub>3</sub>	1,33	1,56	1,33	1,33
M <sub>2</sub> Z <sub>4</sub>	1,22	1,22	1,22	1,22
M <sub>3</sub> Z <sub>1</sub>	1,22	0,56	1,22	1,11
M <sub>3</sub> Z <sub>2</sub>	0,67	1,00	0,67	0,67
M <sub>3</sub> Z <sub>3</sub>	0,67	0,78	0,67	0,67
M <sub>3</sub> Z <sub>4</sub>	1,33	1,11	1,33	1,11
M <sub>4</sub> Z <sub>1</sub>	1,44	1,22	1,44	1,44
M <sub>4</sub> Z <sub>2</sub>	1,56	1,56	1,56	1,44
M <sub>4</sub> Z <sub>3</sub>	1,67	1,67	1,67	1,67
M <sub>4</sub> Z <sub>4</sub>	1,22	1,33	1,33	1,22

Keterangan :Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf uji 5%

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa pada perlakuan media tanam, jumlah tunas terbanyak terdapat pada perlakuan M<sub>2</sub> berbeda nyata dengan M<sub>1</sub> dan M<sub>3</sub>, tetapi berbeda tidak

nyata dengan M<sub>4</sub>. Pengaruh media tanam terhadap jumlah tunas stek tanaman buah naga umur 4 MSBS dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. Histogram Pengaruh Media Tanam terhadap Jumlah Tunas Stek Tanaman Buah Naga pada Umur 4 MSBS

Gambar 2 menunjukkan bahwa jumlah tunas terbesar terdapat pada perlakuan media tanam M<sub>2</sub> (Top soil, pupuk kandang kambing, pasir (1:1:2) dan M<sub>4</sub> (Top soil, pupuk kandang kambing, pasir (2:1:1), sedangkan terkecil terdapat pada media tanam M<sub>3</sub> (Top soil, pupuk kandang kambing, pasir (1:2:1). Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa pada perlakuan konsentrasi ZPT berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah tunas, tetapi jumlah tunas stek terbesar terdapat pada perlakuan Z<sub>1</sub> dan terkecil pada perlakuan Z<sub>2</sub> dan Z<sub>3</sub>.

### 3. Panjang Tunas (cm)

Data panjang tunas stek tanaman buah naga pada umur 1, 2, 3 dan 4 Minggu Setelah Buka Sungkuo (MSBS) akibat

perlakuan media tanam dan konsentrasi ZPT disajikan pada Lampiran 11, 13, 15 dan 17, dan daftar sidik ragamnya dicantumkan pada Lampiran 12, 14, 16 dan 18.

Dari daftar sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tunas pada umur 1, 2, 3 dan 4 MSBS. Perlakuan konsentrasi ZPT berpengaruh nyata terhadap panjang tunas pada semua umur pengamatan. Interaksi antara kedua perlakuan pengaruh tidak nyata terhadap panjang tunas pada semua umur pengamatan. Pada Tabel 3 disajikan rata-rata panjang tunas stek tanaman buah naga pada umur 1 – 4 MSBS akibat perlakuan media tanam dan konsentrasi ZPT yang berbeda.

Tabel 3. Rataan Panjang Tunas Stek Tanaman Buah Naga akibat Perlakuan Media Tanam dan Konsentrasi ZPT pada Umur 1, 2, 3, 4 MSBS

Perlakuan	Panjang Tunas (cm)			
	1 MSBS	2 MSBS	3 MSBS	4 MSBS
M <sub>1</sub>	8,20	12,24	15,34	17,03
M <sub>2</sub>	10,99	14,48	18,52	20,50
M <sub>3</sub>	8,20	12,08	15,61	18,01
M <sub>4</sub>	13,68	18,21	21,15	23,02
Z <sub>1</sub>	15,89b	21,43b	25,14b	27,92b
Z <sub>2</sub>	8,85a	12,50a	16,68a	19,08a
Z <sub>3</sub>	8,68a	11,85a	15,20a	16,65a

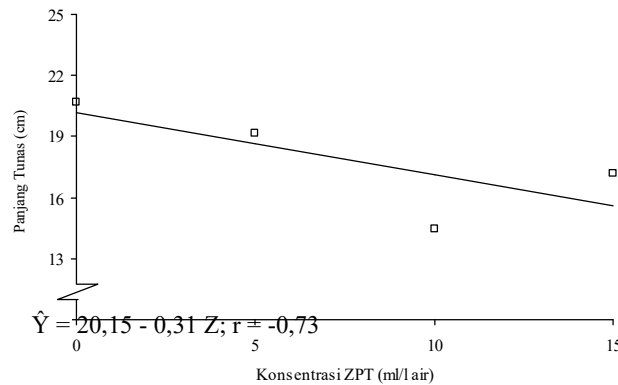
Z <sub>4</sub>	7,66a	11,22a	13,60a	14,91a
M <sub>1</sub> Z <sub>1</sub>	14,98	20,13	23,34	26,28
M <sub>1</sub> Z <sub>2</sub>	4,07	7,78	11,81	13,69
M <sub>1</sub> Z <sub>3</sub>	4,58	8,16	11,01	12,01
M <sub>1</sub> Z <sub>4</sub>	9,17	12,90	15,20	16,14
M <sub>2</sub> Z <sub>1</sub>	20,01	23,69	25,99	27,94
M <sub>2</sub> Z <sub>2</sub>	9,97	15,78	20,46	23,61
M <sub>2</sub> Z <sub>3</sub>	9,74	11,80	18,54	20,16
M <sub>2</sub> Z <sub>4</sub>	4,26	6,67	9,08	10,30
M <sub>3</sub> Z <sub>1</sub>	9,37	16,88	23,08	27,72
M <sub>3</sub> Z <sub>2</sub>	10,54	12,56	16,70	18,80
M <sub>3</sub> Z <sub>3</sub>	4,66	6,33	7,17	8,30
M <sub>3</sub> Z <sub>4</sub>	8,24	12,54	15,48	17,21
M <sub>4</sub> Z <sub>1</sub>	19,19	25,03	28,14	29,73
M <sub>4</sub> Z <sub>2</sub>	10,82	13,90	17,73	20,20
M <sub>4</sub> Z <sub>3</sub>	15,73	21,11	24,09	26,13
M <sub>4</sub> Z <sub>4</sub>	8,99	12,78	14,64	16,00

Keterangan :Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf uji 5%

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa pada perlakuan media tanam, tunas terpanjang terdapat pada perlakuan media tanam M<sub>4</sub>, sedangkan tunas terpendek terdapat pada media tanam M<sub>1</sub>.

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa pada perlakuan konsentrasi ZPT, tunas stek tanaman buah naga terpanjang terdapat pada

perlakuan Z<sub>1</sub> berbeda nyata dengan Z<sub>2</sub>, Z<sub>3</sub> dan Z<sub>4</sub>. Panjang tunas stek tanaman buah naga antara perlakuan Z<sub>2</sub>, Z<sub>3</sub> dan Z<sub>4</sub> saling berbeda tidak nyata. Pengaruh konsentrasi ZPT terhadap terhadap panjang tunas stek tanaman buah naga umur 4 MSBS dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pengaruh Konsentrasi ZPT terhadap Panjang Stek Tanaman Buah Naga Umur 4 MSBS

Dari Gambar 3 terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi ZPT, maka panjang stek tanaman buah naga semakin menurun mengikuti kurva regresi linier negatif.

#### 4. Diameter Tunas (cm)

Data diameter tunas stek tanaman buah naga akibat perlakuan media tanam dan konsentrasi ZPT disajikan pada Lampiran 19 dan daftar sidik ragamnya dicantumkan pada Lampiran 20. Dari daftar sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam



dan konsentrasi ZPT berpengaruh nyata terhadap diameter tunas, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap diameter tunas. Pada Tabel 4 disajikan rata-rata diameter tunas stek tanaman buah naga akibat perlakuan media tanam dan konsentrasi ZPT yang berbeda.

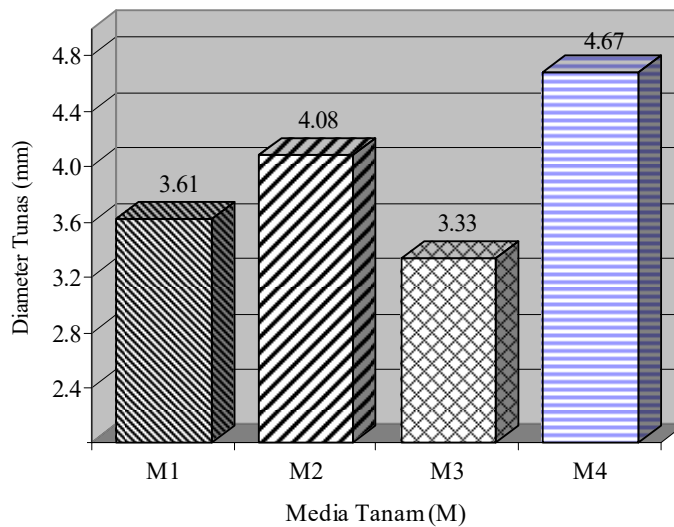
Tabel 4. Rataan Diameter Tunas Stek Tanaman Buah Naga akibat Perlakuan Media Tanam dan Konsentrasi ZPT

Perlakuan	Diameter Tunas (mm)
M <sub>1</sub>	3,61a
M <sub>2</sub>	4,08ab
M <sub>3</sub>	3,33a
M <sub>4</sub>	4,67b
Z <sub>1</sub>	4,64b
Z <sub>2</sub>	3,89ab
Z <sub>3</sub>	3,50a
Z <sub>4</sub>	3,67a
M <sub>1</sub> Z <sub>1</sub>	4,44
M <sub>1</sub> Z <sub>2</sub>	3,67
M <sub>1</sub> Z <sub>3</sub>	2,78
M <sub>1</sub> Z <sub>4</sub>	3,56
M <sub>2</sub> Z <sub>1</sub>	4,44

M <sub>2</sub> Z <sub>2</sub>	4,78
M <sub>2</sub> Z <sub>3</sub>	4,33
M <sub>2</sub> Z <sub>4</sub>	2,78
M <sub>3</sub> Z <sub>1</sub>	4,78
M <sub>3</sub> Z <sub>2</sub>	2,78
M <sub>3</sub> Z <sub>3</sub>	2,00
M <sub>3</sub> Z <sub>4</sub>	3,78
M <sub>4</sub> Z <sub>1</sub>	4,89
M <sub>4</sub> Z <sub>2</sub>	4,33
M <sub>4</sub> Z <sub>3</sub>	4,89
M <sub>4</sub> Z <sub>4</sub>	4,56

Keterangan :Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf uji 5%

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa pada perlakuan media tanam, diameter tunas terbesar terdapat pada perlakuan M<sub>4</sub> berbeda nyata dengan M<sub>1</sub> dan M<sub>3</sub>, tetapi berbeda tidak nyata dengan M<sub>2</sub>. Pengaruh media tanam terhadap diameter tunas stek tanaman buah naga umur 4 MSBS dapat dilihat pada Gambar 4.



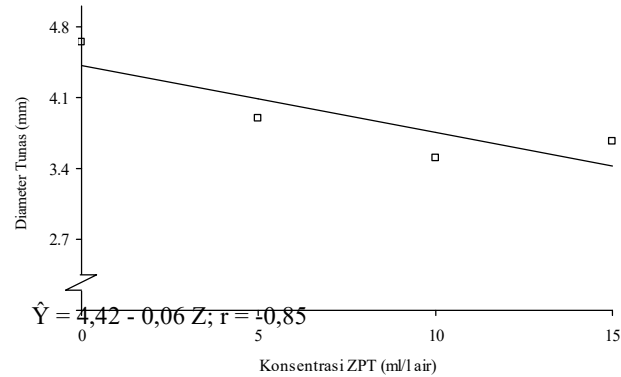
Gambar 4. Histogram Pengaruh Media Tanam terhadap Diameter Tunas Stek Tanaman Buah Naga pada Umur 4 MSBS

Gambar 4 menunjukkan bahwa diameter tunas terbesar terdapat pada perlakuan media tanam M<sub>4</sub> (Top soil, pupuk kandang kambing,

pasir (2:1:1), sedangkan terkecil terdapat pada media tanam M<sub>3</sub> (Top soil, pupuk kandang kambing, pasir (1:2:1).

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa pada perlakuan konsentrasi ZPT, diameter tunas terpbesar terdapat pada perlakuan Z<sub>1</sub> berbeda nyata dengan Z<sub>3</sub> dan Z<sub>4</sub>, tetapi berbeda tidak nyata dengan Z<sub>2</sub>. Diameter

tunas antara perlakuan Z<sub>2</sub>, Z<sub>3</sub> dan Z<sub>4</sub> saling berbeda tidak nyata. Pengaruh konsentrasi ZPT terhadap terhadap diameter tunas stek tanaman buah naga umur 4 MSBS dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pengaruh Konsentrasi ZPT terhadap Diameter Stek Tanaman Buah Naga Umur 4 MSBS

Dari Gambar 5 terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi ZPT, maka diameter stek tanaman buah naga semakin menurun mengikuti kurva regresi linier negatif.

### 5. Panjang Akar (cm)

Data panjang akar stek tanaman buah naga akibat perlakuan media tanam dan konsentrasi ZPT disajikan pada Lampiran 21 dan daftar sidik ragamnya dicantumkan pada Lampiran 22. Dari daftar sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam dan konsentrasi ZPT, serta interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap diameter tunas. Pada Tabel 5 disajikan rataan panjang akar stek tanaman buah naga akibat perlakuan media tanam dan konsentrasi ZPT yang berbeda.

M <sub>2</sub>	16,65
M <sub>3</sub>	17,34
M <sub>4</sub>	18,19
Z <sub>1</sub>	20,70
Z <sub>2</sub>	19,13
Z <sub>3</sub>	14,44
Z <sub>4</sub>	17,17
M <sub>1</sub> Z <sub>1</sub>	25,50
M <sub>1</sub> Z <sub>2</sub>	18,90
M <sub>1</sub> Z <sub>3</sub>	13,36
M <sub>1</sub> Z <sub>4</sub>	19,33
M <sub>2</sub> Z <sub>1</sub>	20,57
M <sub>2</sub> Z <sub>2</sub>	20,81
M <sub>2</sub> Z <sub>3</sub>	17,68
M <sub>2</sub> Z <sub>4</sub>	7,56
M <sub>3</sub> Z <sub>1</sub>	17,71
M <sub>3</sub> Z <sub>2</sub>	16,62
M <sub>3</sub> Z <sub>3</sub>	9,94
M <sub>3</sub> Z <sub>4</sub>	25,07
M <sub>4</sub> Z <sub>1</sub>	19,03
M <sub>4</sub> Z <sub>2</sub>	20,19
M <sub>4</sub> Z <sub>3</sub>	16,80
M <sub>4</sub> Z <sub>4</sub>	16,72

Tabel 5. Rataan Panjang Akar Stek Tanaman Buah Naga akibat Perlakuan Media Tanam dan Konsentrasi ZPT

Perlakuan	Panjang Akar (cm)
M <sub>1</sub>	19,27

Keterangan :Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf uji 5%

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa pada perlakuan media tanam, akar stek terpanjang terdapat pada perlakuan M<sub>4</sub>, sedangkan terpendek terdapat pada perlakuan M<sub>2</sub>. Pada Tabel 5 juga dapat dilihat bahwa pada perlakuan konsentrasi ZPT, akar stek terpanjang terdapat pada perlakuan Z<sub>1</sub>, sedangkan terpendek terdapat pada perlakuan Z<sub>3</sub>.

### 6. Volume Akar (ml)

Data volume akar stek tanaman buah naga pada umur 4 MSBS akibat perlakuan media tanam dan konsentrasi ZPT disajikan pada Lampiran 23, dan daftar sidik ragamnya dicantumkan pada Lampiran 24. Dari daftar sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap volume akar. Perlakuan konsentrasi ZPT berpengaruh nyata terhadap volume akar. Interaksi antara kedua perlakuan pengaruh tidak nyata terhadap volume akar. Pada Tabel 6 disajikan rataan volume akar stek akibat perlakuan media tanam dan konsentrasi ZPT yang berbeda.

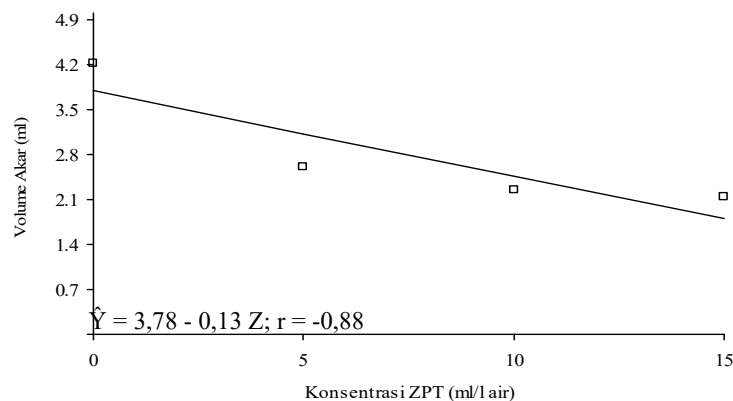
Tabel 6. Rataan Volume Akar Stek Tanaman Buah Naga akibat Perlakuan Media Tanam dan Konsentrasi ZPT

Perlakuan	Volume Akar (ml)
M <sub>1</sub>	2,38
M <sub>2</sub>	3,20
M <sub>3</sub>	2,24
M <sub>4</sub>	3,36

Z <sub>1</sub>	4,21b
Z <sub>2</sub>	2,60a
Z <sub>3</sub>	2,24a
Z <sub>4</sub>	2,13a
M <sub>1</sub> Z <sub>1</sub>	3,82
M <sub>1</sub> Z <sub>2</sub>	1,97
M <sub>1</sub> Z <sub>3</sub>	1,49
M <sub>1</sub> Z <sub>4</sub>	2,24
M <sub>2</sub> Z <sub>1</sub>	4,84
M <sub>2</sub> Z <sub>2</sub>	3,28
M <sub>2</sub> Z <sub>3</sub>	3,05
M <sub>2</sub> Z <sub>4</sub>	1,65
M <sub>3</sub> Z <sub>1</sub>	3,31
M <sub>3</sub> Z <sub>2</sub>	1,79
M <sub>3</sub> Z <sub>3</sub>	1,42
M <sub>3</sub> Z <sub>4</sub>	2,44
M <sub>4</sub> Z <sub>1</sub>	4,88
M <sub>4</sub> Z <sub>2</sub>	3,36
M <sub>4</sub> Z <sub>3</sub>	3,02
M <sub>4</sub> Z <sub>4</sub>	2,19

Keterangan :Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf uji 5%

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa pada perlakuan media tanam, volume akar terbesar terdapat pada perlakuan media tanam M<sub>2</sub>, sedangkan volume akar terkecil terdapat pada media tanam M<sub>3</sub>. Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa pada perlakuan konsentrasi ZPT, volume akar stek tanaman buah naga terbesar terdapat pada perlakuan Z<sub>1</sub> berbeda nyata dengan Z<sub>2</sub>, Z<sub>3</sub> dan Z<sub>4</sub>. Pengaruh konsentrasi ZPT terhadap terhadap volume akar stek tanaman buah naga umur 4 MSBS dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Pengaruh Konsentrasi ZPT terhadap Volume Akar Stek Tanaman Buah Naga

Dari Gambar 6 terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi ZPT, maka volume akar stek tanaman buah naga semakin menurun mengikuti kurva regresi linier negatif.

### 7. Berat Basah Akar (g)

Data berat basah akar stek tanaman buah naga pada umur 4 MSBS akibat perlakuan media tanam dan konsentrasi ZPT disajikan pada Lampiran 25, dan daftar sidik ragamnya dicantumkan pada Lampiran 26.

Dari daftar sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah akar. Perlakuan konsentrasi ZPT berpengaruh nyata terhadap berat basah akar. Interaksi antara kedua perlakuan pengaruh tidak nyata terhadap berat basah akar. Pada Tabel 7 disajikan rata-rata berat basah akar stek akibat perlakuan media tanam dan konsentrasi ZPT yang berbeda.

Tabel 7. Rataan Berat Basah Akar Stek Tanaman Buah Naga akibat Perlakuan Media Tanam dan Konsentrasi ZPT

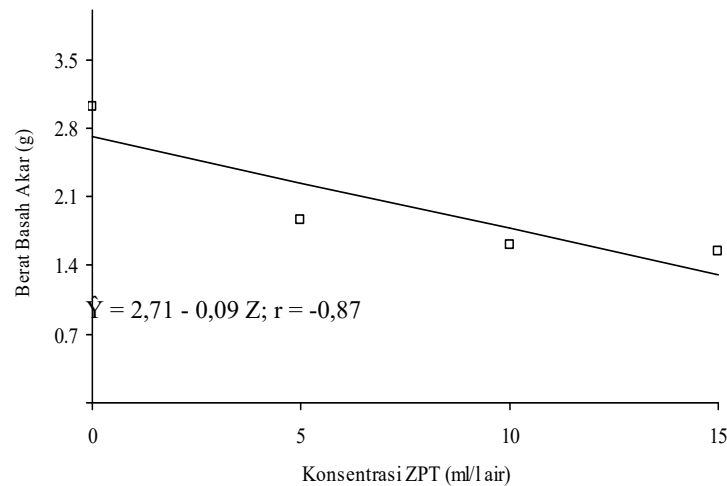
Perlakuan	Berat Basah Akar (g)
M <sub>1</sub>	1,74
M <sub>2</sub>	2,29
M <sub>3</sub>	1,60
M <sub>4</sub>	2,40
Z <sub>1</sub>	3,02b
Z <sub>2</sub>	1,86a
Z <sub>3</sub>	1,61a
Z <sub>4</sub>	1,55a

M <sub>1</sub> Z <sub>1</sub>	2,77
M <sub>1</sub> Z <sub>2</sub>	1,42
M <sub>1</sub> Z <sub>3</sub>	1,09
M <sub>1</sub> Z <sub>4</sub>	1,70
M <sub>2</sub> Z <sub>1</sub>	3,46
M <sub>2</sub> Z <sub>2</sub>	2,34
M <sub>2</sub> Z <sub>3</sub>	2,18
M <sub>2</sub> Z <sub>4</sub>	1,18
M <sub>3</sub> Z <sub>1</sub>	2,37
M <sub>3</sub> Z <sub>2</sub>	1,28
M <sub>3</sub> Z <sub>3</sub>	1,01
M <sub>3</sub> Z <sub>4</sub>	1,74
M <sub>4</sub> Z <sub>1</sub>	3,49
M <sub>4</sub> Z <sub>2</sub>	2,40
M <sub>4</sub> Z <sub>3</sub>	2,16
M <sub>4</sub> Z <sub>4</sub>	1,57

Keterangan :Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf uji 5%

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa pada perlakuan media tanam, berat basah akar terbesar terdapat pada perlakuan media tanam M<sub>4</sub>, sedangkan berat basah akar terkecil terdapat pada media tanam M<sub>3</sub>.

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa pada perlakuan konsentrasi ZPT, berat basah akar stek tanaman buah naga terbesar terdapat pada perlakuan Z<sub>1</sub> berbeda nyata dengan Z<sub>2</sub>, Z<sub>3</sub> dan Z<sub>4</sub>. Pengaruh konsentrasi ZPT terhadap terhadap berat basah akar stek tanaman buah naga umur 4 MSBS dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Pengaruh Konsentrasi ZPT terhadap Berat Basah Akar Stek Tanaman Buah Naga

Dari Gambar 7 terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi ZPT, maka berat basah akar stek tanaman buah naga semakin menurun mengikuti kurva regresi linier negatif.

### 8. Berat Kering Akar (g)

Data berat kering akar stek tanaman buah naga pada umur 4 MSBS akibat perlakuan media tanam dan konsentrasi ZPT disajikan pada Lampiran 27 dan daftar sidik ragamnya dicantumkan pada Lampiran 28. Dari daftar sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering akar. Perlakuan konsentrasi ZPT berpengaruh nyata terhadap berat kering akar. Interaksi antara kedua perlakuan pengaruh tidak nyata terhadap berat kering akar. Pada Tabel 8 disajikan rata-rata berat kering akar stek akibat perlakuan media tanam dan konsentrasi ZPT yang berbeda.

Tabel 8. Rataan Berat Kering Akar Stek Tanaman Buah Naga akibat Perlakuan Media Tanam dan Konsentrasi ZPT

Perlakuan	Berat Kering Akar (g)
M <sub>1</sub>	0,48
M <sub>2</sub>	0,67
M <sub>3</sub>	0,39
M <sub>4</sub>	0,57

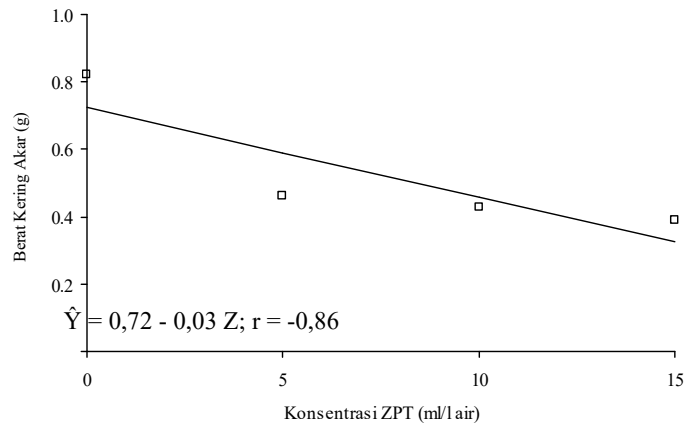
Z <sub>1</sub>	0,82b
Z <sub>2</sub>	0,46a
Z <sub>3</sub>	0,43a
Z <sub>4</sub>	0,39a
M <sub>1</sub> Z <sub>1</sub>	0,87
M <sub>1</sub> Z <sub>2</sub>	0,32
M <sub>1</sub> Z <sub>3</sub>	0,31
M <sub>1</sub> Z <sub>4</sub>	0,40
M <sub>2</sub> Z <sub>1</sub>	1,23
M <sub>2</sub> Z <sub>2</sub>	0,62
M <sub>2</sub> Z <sub>3</sub>	0,54
M <sub>2</sub> Z <sub>4</sub>	0,29
M <sub>3</sub> Z <sub>1</sub>	0,56
M <sub>3</sub> Z <sub>2</sub>	0,33
M <sub>3</sub> Z <sub>3</sub>	0,26
M <sub>3</sub> Z <sub>4</sub>	0,41
M <sub>4</sub> Z <sub>1</sub>	0,63
M <sub>4</sub> Z <sub>2</sub>	0,54
M <sub>4</sub> Z <sub>3</sub>	0,62
M <sub>4</sub> Z <sub>4</sub>	0,48

Keterangan :Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf uji 5%

Pada Tabel 8 dapat dilihat bahwa pada perlakuan media tanam, berat kering akar terbesar terdapat pada perlakuan media tanam M<sub>2</sub>, sedangkan berat basah akar terkecil terdapat pada media tanam M<sub>3</sub>. Pada Tabel 8 dapat dilihat bahwa pada perlakuan

konsentrasi ZPT, berat kering akar stek tanaman buah naga terbesar terdapat pada perlakuan  $Z_1$  berbeda nyata dengan  $Z_2$ ,  $Z_3$  dan

$Z_4$ . Pengaruh konsentrasi ZPT terhadap terhadap berat kering akar stek tanaman buah naga dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Pengaruh Konsentrasi ZPT terhadap Berat Kering Akar Stek Tanaman Buah Naga

Dari Gambar 8 terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi ZPT, maka berat basah akar stek tanaman buah naga semakin menurun mengikuti kurva regresi linier negatif.

## B. Pembahasan

### 1. Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Naga

Berdasarkan hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh nyata jumlah tunas, panjang tunas umur 1 dan 2 MST, diameter tunas, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap persentase stek hidup, panjang tunas umur 3 dan 4 MST, panjang akar, volume akar, berat basah akar dan berat kering akar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap persentase stek hidup buah naga. Hal ini diduga disebabkan stek yang hidup lebih dipengaruhi sumber cadangan makanan yang masih terdapat dalam batang stek. Munculnya tunas dan akar baru dapat dinyatakan stek tumbuh. Kemunculan tunas diduga karena cadangan karbohidrat pada bahan stek telah terpenuhi. Proses awal tumbuhnya tunas ditentukan oleh pembelahan dan pemanjangan sel meristematis yang lebih banyak ditentukan oleh keseimbangan antara auksin dan sitokinin (Firmansyah, dkk., 2016).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tunas pada semua umur pengamatan, tetapi terdapat kecenderungan bahwa media tanam  $M_4$  dan  $M_2$  cenderung memiliki tunas yang lebih panjang dibandingkan dengan  $M_1$  dan  $M_3$ . Pengaruh media tidak nyata terhadap panjang tunas diduga keempat jenis media yang digunakan tidak terlalu memiliki sifat yang berbeda, karena memiliki komposisi yang sama hanya perbandingannya saja yang berbeda. Mariana (2017) menyatakan bahwa adanya campuran media yang terdiri dari top soil, pupuk kandang dan pasir dapat membuat campuran media tersebut mempunyai jumlah dan penyebaran pori-pori yang cukup besar sehingga ujung akar mudah untuk masuk dan memungkinkan perluasan akar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah tunas pada umur 1 MSBS, berpengaruh nyata pada umur 2 MSBS, dengan jumlah tunas terbanyak sebesar 1,44 tunas pada perlakuan  $M_2$  dan  $M_4$ . berpengaruh nyata pada umur 3 MSBS, dengan jumlah tunas terbanyak sebesar 1,50 tunas pada perlakuan  $M_4$ . Pada umur 4 MSBS, jumlah tunas terbanyak (4,33 tunas) terdapat pada media tanam  $M_2$  (Top soil, pupuk kandang kambing, pasir (1:1:2) dan  $M_4$  (Top soil, pupuk kandang kambing, pasir

(2:1:1). Hal ini menunjukkan dengan peningkatan fraksi pasir atau top soil dalam campuran media tanam yang terdiri dari top soil, pupuk kandang kambing dan pasir akan meningkatkan jumlah tunas stek. Hal ini disebabkan pasir dapat membuat media tanam menjadi lebih porous, sehingga pertumbuhan akar stek menjadi lebih cepat. Kombinasi top soil, pupuk kandang dan pasir dapat mendorong pembentukan akar, tetapi apabila perbandingannya tidak tepat dapat membuat media tanam menjadi mudah kehilangan air. Dimana terjadi peningkatan intensitas penguapan sehingga pembentukan akar terhambat. Media tanah, pupuk kandang dan pasir merupakan media yang memiliki porositas tinggi, serta aerasi dan drainase yang baik sehingga mampu memberikan pertumbuhan akar yang baik. Menurut Wulandari, dkk., (2017) bahwa media tanam untuk bahan stek sebagai tempat pembentukan akar harus mampu memberikan kelembaban yang cukup dan aerasi yang baik. Kombinasi stek dengan dua daun dan media tanah dan sekam mampu memberikan kombinasi perlakuan yang lebih baik bagi pertumbuhan akar stek.

Hasil penelitian menunjukkan media tanam M<sub>4</sub> (top soil, pupuk kandang kambing, pasir (2:1:1)) menghasilkan diameter tunas terbesar sebesar 4,67 mm. Hal ini disebabkan dengan jumlah top soil yang lebih besar membuat tanah tidak terlalu remah, sehingga media tanam dapat menahan air, dimana air digunakan oleh tanaman untuk proses pertumbuhannya. Unsur hara diserap oleh tanaman bersama-sama dengan air, sehingga akan mempercepat proses pertumbuhan tunas stek. Mariana (2017) menyatakan bahwa gabungan top soil, pupuk kandang dan pasir sebagai media tanam mampu memberikan unsur N yang dibutuhkan dalam merangsang pertumbuhan vegetatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh tidak nyata panjang akar, volume akar, bobot basah akar dan bobot kering. Hal ini disebabkan penggunaan top soil, pupuk kandang kambing dan pasir tidak terlalu memberikan sifat yang berbeda pada media tanam, sehingga tidak memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan stek khususnya panjang akar, volume akar, bobot basah akar dan bobot kering.

Penggunaan fraksi pupuk kandang dalam media tanam stek dapat dapat meningkatkan suplai nutrisi bagi tanaman, memperbaiki sifat-sifat fisik tanah yang berhubungan dengan produktivitas tanah, juga sebagai alternatif pengganti pupuk kimia. Pupuk kandang mengandung unsur hara N, P Mg dan K, sehingga akan meningkatkan suplai unsur hara pada media tanam, dimana media tersebut mempunyai kandungan C organik, Mg dan hara K yang tinggi. Penggunaan fraksi pupuk kandang dalam persentase yang lebih besar dapat berakibat buruk terhadap perkembangan akar stek, dimana media menjadi mudah mengalami pemadatan, karena pupuk kandang memiliki partikel yang lebih kecil. Terjadinya pemadatan pada media tanam membuat media menjadi tidak porous, sehingga akan menghambat pertumbuhan akar stek.

## **2. Pengaruh Konsentrasi ZPT terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Naga**

Berdasarkan hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi ZPT berpengaruh nyata terhadap panjang tunas, diameter tunas, volume akar, bobot basah akar dan bobot kering akar tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap persentase stek tumbuh, jumlah tunas dan panjang akar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi ZPT berpengaruh tidak nyata terhadap persentase stek hidup tanaman buah naga. Hal ini disebabkan stek dapat tumbuh disebabkan oleh ketersediaan air dan sumber energi dalam batang stek. Kecukupan karbohidrat pada stek buah naga menjadikan bahan ini dapat bertahan selama masa inisiasi akar primordia, diduga sumber karbohidrat berasal dari karbohidrat yang masih terdapat pada bahan stek sejak dilakukan penyetakan dan terus terbentuk dari hasil fotosintesis daun yang berada pada bahan stek, kemudian digunakan untuk pertumbuhan tunas baru dan akar. Terbentuk tunas baru maka kemudian proses inisiasi akar primordia segera dimulai. Parmila dkk, (2017) menyatakan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh Rootone-F dengan dosis 40 mg dapat meningkatkan persentase stek buah naga.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ZPT dapat

menurunkan panjang tunas. Pada perlakuan tanpa pemberian ZPT pertumbuhan panjang tunas sebesar 27,92 cm. Adanya pemberian ZPT sebesar 15 ml/l air pertumbuhan panjang tunas sebesar 14,91 cm. Hal ini menunjukkan terjadi penurunan panjang tunas yang cukup besar. Pada umumnya hormon tumbuhan atau ZPT merupakan suatu zat yang digunakan untuk merangsang pertumbuhan tanaman, tetapi jika penggunaan dengan konsentrasi tinggi dapat menghambat perkembangan stek.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi ZPT 5 ml/l air dapat menekan pertumbuhan panjang tunas pada umur 4 MSBS sebesar 14,91 cm dan diameter tunas sebesar 3,67 cm. Hal ini menunjukkan bahwa dengan konsentrasi ZPT Dekamon 5 ml/l air sudah menghambat pembentukan akar pada stek. Menurut Tanjung dkk., (2018) bahwa zat pengatur tumbuh dapat mendorong pertumbuhan apabila diberikan pada konsentrasi yang tepat. Hal ini juga sesuai dengan fungsi auksin yaitu merangsang inisiasi akar dan mampu meningkatkan mobilisasi karbohidrat dari tunas sehingga mendorong aktivitas pertumbuhan akar. Disamping itu auksin juga sangat diperlukan dalam pembentukan akar yakni mampu merangsang inisiasi akar. Tetapi jika pemberiannya terlalu tinggi akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan stek.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ZPT dapat menurunkan panjang akar, volume akar, berat basah akar dan berat kering akar. Pada perlakuan tanpa pemberian ZPT pertumbuhan volume akar sebesar 2,13 ml, bobot basah akar sebesar 1,55 g dan bobot kering akar sebesar 0,39 g. Hasil penelitian menunjukkan dengan pemberian dosis ZPT di atas 5 ml/l air dapat menekan pertumbuhan akar tanaman. Menurut Fahmi (2014) bahwa zat pengatur tumbuh adalah senyawa organik yang bukan termasuk unsur hara, yang dalam jumlah sedikit dapat mendukung, menghambat dan dapat merubah proses fisiologi tumbuhan. Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan pemakaian ZPT antara lain adalah dosis dan kedewasaan stek. Pada tanaman yang belum dewasa pemberian ZPT justru akan memperburuk pertumbuhannya, karena secara fisiologis tanaman tersebut

menjadi terganggu. 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.

### **3. Interaksi antara Media Tanam dan Konsentrasi ZPT terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Naga**

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara media tanam dan konsentrasi ZPT berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati. Hal ini disebabkan secara keseluruhan bahwa pengaruh pemberian ZPT berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan stek tanaman buah naga, sehingga walaupun penggunaan media tanam dengan komposisi yang berbeda tidak dapat membantu dalam meningkatkan pertumbuhan stek tanaman buah, karena secara keseluruhan pertumbuhan stek sudah terhambat akibat pemberian zat pengatur tumbuh yang diduga pemberiannya sudah terlalu tinggi terhadap stek buah naga.

#### **Daftar Pustaka**

- Arifah C.Z. 2016. Pengaruh Media Tanam dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Dekamon 22,43 L Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo L*). *Skripsi*. Universitas Syiah Kuala Darussalam. Banda Aceh.
- Armawi. 2016. Pengaruh Tingkat Kemasakan Buah Kelapa dan Konsentrasi Air Kelapa Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Asra, R., R. A. Samarlina dan M. Silalahi. 2020. Hormon Tumbuhan. UKI Press. Jakarta.
- Cahyono. B. 2016. Sukses Bertanam Buah Naga. Pustaka Mina. Jakarta
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2020. Ekspor dan Impor.
- Emil. 2015. Buah Naga Unggul. Lily Publisher. Yogyakarta.



- Fahmi, Z.I. 2014. Direktorat Jenderal Pertanian. Kajian Pengaruh Auksin Terhadap Perkecambahan Benih dan Pertumbuhan Tanaman. <http://ditjenbun.pertanian.go.id>. Diakses pada 6 September 2018.
- Firmansyah, S. F., Rochmatino dan Kamsinah. 2016. Pengaruh Pemberian IBA dan Komposisi Media terhadap Pertumbuhan Stek *Sanseveria cylindrica* var. Patula. *Scripta Biologica* Vol. 1 (2) : 161–165.
- Hardjadinata, S. 2018. Budi Daya Buah Naga Super Red Secara Organik. Cetakan ke V. Penebar Swadaya Group. Jakarta.
- Istiqomah H. 2017. Efektivitas Pemberian ZPT dan Kombinasi Media Pada Perbanyak Tanaman Lada Secara Stek. *Skripsi*. Sekolah Tinggi Pertanian Amuntai. Kalimantan Selatan.
- Lutfia, U., Rugayah, K. Hendarto, T. D. Andalasari. 2017. Respons Pertumbuhan Setek Batang Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) terhadap Pemberian Air Kelapa. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* Vol. 17 (3): 149-156.
- Mariana, M. 2017. Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan Stek Batang Nilam (*Pogostemon cablin* Benth). *Agrica Ekstensi*. Vol. 11 (1) : 1-8.
- Mariza. E. 2015. Pengaruh Media Tanam dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Dekamon Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine may L. Merrill*). *Skripsi*. Universitas Teuku Umar. Meureubo. Aceh
- Parmila, I. P., M. Suarsana dan W. P. Rahayu. 2017. Pengaruh Dosis Rootone-F dan Panjang Stek terhadap Pertumbuhan Buah Stek Naga (*Hylocereus polyrhizu*). Fakultas Pertanian Universitas Panji Sakti Singaraja. Bali.
- Pratiwi, Y. I., F. Nisak dan B. Gunawa. 2017. Peningkatan Laju Pertumbuhan Awal Stek Batang Tanaman Anggur dengan Limbah Urine Sapi. *Jurnal Hasil Penelitian (JHP17)* Vol. 04 (02) : 137-143.
- Rahayu, S. 2016. Budidaya Buah Naga Cepat Panen. Infra Hijau. Jakarta.
- Rahmawati. E. 2019. Respon Pertumbuhan Awal Stek Batang Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) Terhadap ZPT Hormon Tanaman Unggul (Hantu) dan Komposisi Media Tanam. *Skripsi*. Universitas Kutai Kartanegara. Kalimantan Timur.
- Rianto. M.B. 2016. Pengaruh Panjang Stek dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Buah Naga (*Hylocereus sp*). *Skripsi*. Universitas Pembangunan Nasional Veteran. Jawa Timur
- Setiawan dan A. Wahyudi. 2015. Pengaruh Giberelin terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Lada Untuk Penyediaan Benih Secara Cepat. *Bul. Littro*, Volume 25, Nomor 2 : 111 – 118.
- Syukur. 2015. Mengenal Buah Naga. Balai Pelatihan Pertanian Jambi. Jambi.
- Tanjung, C.H., R. R. Lahay dan T. Irmansyah. 2018. Pengaruh Lama Penyimpanan Setek dan Konsentrasi Growtone Terhadap Pertumbuhan Bibit Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*(Web) Britton & Rose). *Jurnal Agroekoteknologi FP USU* Vol.6 (1) : 47- 53.
- Warohmah M. 2017. Pengaruh Pemberian Dua Jenis Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pertumbuhan Seedling manggis (*Garcinia mangostano E*). *Skripsi*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Winten. K.T.I. 2016. Respons Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus*. L). Akibat Perlakuan Varietas dan Konsentrasi ZPT Dekamon. *Skripsi*. Universitas Tabanan. Bali.
- Wulandari, F., M. Astiningrum dan Tujiyanta. 2017. Pengaruh Jumlah Daun dan Macam Media Tanam pada Pertumbuhan Stek Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle). *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika* 2 (2): 48 – 51.