

## **PERTUMBUHAN STEK ANGGUR (*Vitis vinifera* L.) PADA BERBAGAI KONSENTRASI ZAT PENGATUR TUMBUH DAN MEDIA TANAM**

### **Growth of Grape Cuttings (*Vitis vinifera* L.) on Various Concentrations of Growth Regulators and Growing Media**

Samsul Hidayat<sup>1)</sup>, Nuraeni<sup>2)</sup> dan Syamsiar<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako

<sup>2)</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako

Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738

E-mail: [samsulfn98@gmail.com](mailto:samsulfn98@gmail.com); E-mail: [eni.yunus@yahoo.co.id](mailto:eni.yunus@yahoo.co.id); E-mail: [syamsiarrachmat@yahoo.co.id](mailto:syamsiarrachmat@yahoo.co.id)

#### **ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the appropriate concentrations of growth regulators and better growing media for the growth of grape cuttings. It was conducted in Jaya Makmul village, Nuhon sub district of Banggai district. This study used a two-factorial randomized block design. The first was the concentrations of the growth regulator (no growth regulator, 10% growth regulator, 20% growth regulator, and 30% growth regulator) and the second was the planting media (a mixture soil and sand, and a mixture of soil, sand and chicken manure). There were eight treatment combinations, and each treatment was repeated four times to produce 32 experimental units. The results showed that there was an interaction effect between growth regulator and planting media observed on growth rate of shoots of 11.75 days, number of shoots of 2.00, and cutting emergence rate of 66.67%. The mixture of soil, sand and poultry manure in a ratio of 2: 1: 1 showed a highly significant effect on shoot growth rate, number of leaves, leaf area, number of shoots, shoot length and cutting growth percentage. The optimal concentration of growth regulator for grape cuttings was 30% growth regulator concentration.

**Keywords:** Grape cuttings, Growth regulators, and Growing media.

#### **ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ialah untuk mendapatkan konsentrasi zat pengatur tumbuh yang tepat dan media tanam yang lebih baik pada pertumbuhan stek tanaman anggur. Penelitian dilaksanakan dari Bulan Maret 2020 sampai Mei 2020 di Desa Jaya Makmur, Kecamatan Nuhon, Kabupaten Banggai, Provinsi Sulawesi Tengah. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial. Faktor pertama adalah konsentrasi zat pengatur tumbuh yang terdiri dari 4 taraf yakni tanpa pengatur tumbuh, pengatur tumbuh 10%, pengatur tumbuh 20% dan pengatur tumbuh 30% dan faktor kedua yakni media tanam yang terdiri dari 2 macam yaitu campuran tanah dan pasir dan campuran tanah, pasir dan pupuk kandang ayam, dengan demikian maka terdapat 8 kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga menghasilkan 32 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 3 stek sehingga menghasilkan 96 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi zat pengatur tumbuh dan media tanam pada variabel kecepatan tumbuh tunas 11,75, jumlah tunas 2,00 dan persentase stek bertunas 66,67. Media campuran tanah, pasir dan pupuk kandang ayam dengan perbandingan 2:1:1 memberikan pengaruh yang sangat nyata pada variabel kecepatan tumbuh tunas, jumlah daun, luas daun, jumlah tunas, panjang tunas dan persentase stek bertunas. Pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh yang paling baik terhadap stek tanaman anggur adalah konsentrasi 30%.

**Kata Kunci :** Stek Anggur, Zat Pengatur Tumbuh, Media Tanam.

## PENDAHULUAN

Tanaman anggur (*Vitis vinifera* L.) merupakan tanaman yang multifungsi, banyak digunakan baik sebagai makanan, minuman, jelly dan bahkan sebagai anti oksidan serta banyak kandungan gizi didalamnya (Wiryanta, 2003).

Badan Pusat Statistik (2017) menyebutkan data total produksi tanaman anggur di Indonesia pada Tahun 2014 mencapai 11.146 ton, pada Tahun 2015 mencapai 11.410 ton dan 2016 menurun menjadi 9.507 ton. Produksi ini belum dapat mencukupi permintaan yang seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan berkurangnya jumlah lahan produktif membuat kebutuhan anggur semakin meningkat.

Salah satu jenis alternatif yang sering digunakan adalah dengan stek anggur. Stek merupakan salah satu cara untuk meningkatkan ketersediaan bibit dalam jumlah yang lebih banyak (Khair *et al.*, 2015).

Perbanyak tanaman dengan stek dibatasi oleh sedikitnya stek yang membentuk akar dan lambatnya pertumbuhan tunas. Hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya hormon pembentuk akar dan pemilihan media tanam yang kurang baik (Muswita, 2011).

Keuntungan menggunakan stek yaitu dapat mempersingkat masa panen dan tanaman akan memiliki sifat yang sama dengan induknya, namun stek anggur relatif lebih mudah membentuk akar tetapi pembentukan akar akan lebih cepat jika diberi perlakuan zat pengatur tumbuh (Mayasari *et al.*, 2012).

Pertumbuhan stek anggur juga dipengaruhi oleh media yang digunakan, salah satu media yang cukup bagus digunakan adalah media yang banyak mengandung bahan organik dan hara tanaman seperti pupuk kandang ayam (Budianta dan Tambas 2013). Oleh sebab itu dilakukan penelitian tentang pertumbuhan stek anggur pada berbagai konsentrasi zat pengatur tumbuh dan media tanam.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Jaya Makmur, Kecamatan Nuhon, Kabupaten Banggai, Provinsi Sulawesi Tengah pada ketinggian  $\pm$  100-500 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan dari Bulan Maret sampai Mei 2021.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, sekop, ember, selang, polybag, paranet, timbangan, meteran, camera, gelas ukur ml, dan alat tulis. Adapun bahan yang digunakan adalah stek cabang sekunder tanaman anggur probolinggo, tanah, pasir, pupuk kandang ayam, dan zat pengatur tumbuh.

Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi zat pengatur tumbuh yang terdiri dari 4 taraf yaitu :

1. P<sub>0</sub> (Kontrol),
2. P<sub>1</sub> (Konsentrasi 10 ml/l air),
3. P<sub>2</sub> (Konsentrasi 20 ml/l air),
4. P<sub>3</sub> (Konsentrasi 30 ml/l air),

Faktor kedua adalah media tanam yang terdiri dari 2 taraf yaitu,

1. M<sub>0</sub> (Campuran tanah dan pasir),
2. M<sub>1</sub> (Campuran tanah, pasir dan pupuk kandang ayam).

Dalam percobaan ini terdapat 8 kombinasi perlakuan, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 32 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 3 tanaman, sehingga diperoleh 96 tanaman.

Variabel pengamatan terdiri dari komponen tumbuh seperti kecepatan tumbuh tunas (hari), jumlah daun (helai), luas daun (cm), jumlah tunas, panjang tunas (cm) dan persentase stek bertunas (%).

**Analisis Data.** Data pengamatan dianalisis dengan sidik ragam untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang dicobakan. Apabila hasil sidik ragam menunjukkan berpengaruh nyata atau sangat nyata, maka dilanjutkan dengan uji BNJ 5% untuk

mengetahui perbedaan nilai rata-rata variabel dari perlakuan yang dicobakan (Gomez, 1984).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

**Kecepatan Tumbuh Tunas (Hari).** Analisis varian (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi zat pengatur tumbuh dan perlakuan media tanam yang dicobakan berpengaruh sangat nyata terhadap kecepatan tumbuh tunas. Sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh nyata terhadap kecepatan tumbuh tunas. Nilai rata-rata kecepatan tumbuh tunas disajikan pada Tabel 1.

Hasil uji BNJ pada (Tabel 1) menunjukkan media campuran tanah, pasir dan pupuk kandang yang diberikan dengan ZPT 20% (M1P2) menyebabkan stek anggur lebih cepat bertunas yakni 11,75 hari. Bila dibandingkan dengan konsentrasi ZPT 0% dan 10% pada media tanam yang sama maka pengaruhnya berbeda nyata, namun bila konsentrasi ditingkatkan menjadi 30% pengaruhnya tidak berbeda nyata. Apabila (M1P2) dirubah medianya menjadi campuran tanah dan pasir (M0P2) maka stek anggur menjadi lebih lambat bertunas yakni 14,75 hari dan pengaruh ini berbeda nyata.

**Jumlah Daun (Helai).** Analisis varian (Tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan berbagai konsentrasi zat pengatur tumbuh dan media tanam memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap jumlah daun pada umur 4, 6 dan 8 MST, sedangkan

interaksi antara kedua faktor tidak memberikan pengaruh terhadap semua umur pengamatan jumlah daun. Rata-rata jumlah daun pada perlakuan zat pengatur tumbuh dan media tanam umur 4, 6, dan 8 MST disajikan pada Tabel 2.

Uji BNJ 5% (Tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan media campuran tanah, pasir dan pupuk kandang menghasilkan jumlah daun tanaman paling baik yaitu 9,75 dan berbeda dengan perlakuan media lainnya. Sedangkan pemberian ZPT 30% menghasilkan jumlah daun paling banyak yaitu 10,50 dan berbeda pada pemberian konsentrasi lainnya.

Uji BNJ 5% (Tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan media campuran tanah, pasir dan pupuk kandang menghasilkan rata-rata jumlah daun terbanyak dengan nilai pertambahan yaitu 4,19 berbeda nyata dengan media lainnya, sedangkan pemberian ZPT menghasilkan rata-rata jumlah daun paling banyak dengan nilai pertambahan yaitu 5,13 dan berbeda nyata pada konsentrasi lainnya

Uji BNJ 5% (Tabel 2) juga menunjukkan bahwa perlakuan media campuran tanah, pasir dan pupuk kandang menghasilkan rata-rata jumlah daun terbanyak dengan nilai pertambahan yaitu 5,42 dan berbeda nyata dengan media lainnya, sedangkan pemberian konsentrasi ZPT 30% menghasilkan rata-rata jumlah daun terbanyak dengan nilai pertambahan yaitu 6,33 tidak berbeda dengan konsentrasi 20% namun berbeda nyata dengan konsentrasi 0% dan 10%.

Tabel 1. Rata-rata kecepatan tumbuh tunas pada perlakuan zat pengatur tumbuh dan media tanam.

Perlakuan	Nilai Rata-rata				
	P0	P1	P2	P3	BNJ 5%
M0	<sub>p</sub> 15,50 <sup>b</sup>	<sub>p</sub> 15,00 <sup>b</sup>	<sub>q</sub> 14,75 <sup>b</sup>	<sub>p</sub> 13,50 <sup>a</sup>	0,47
M1	<sub>q</sub> 13,75 <sup>b</sup>	<sub>p</sub> 14,75 <sup>b</sup>	<sub>q</sub> 11,75 <sup>a</sup>	<sub>p</sub> 12,25 <sup>a</sup>	
BNJ 5%	1,03				

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama atau diawali huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda pada taraf uji BNJ 5%.



Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Daun pada Perlakuan Zat Pengatur Tumbuh dan Media Tanam Umur 4 MST, 6 MST dan 8 MST.

Umur Tanaman	Perlakuan	Nilai Rata-rata (helai)					
		P0	P1	P2	P3	Rata-rata	BNJ 5%
4 MST	Tanah+Pasir (M0)	7,25	8,50	7,75	8,75	8,06 <sup>a</sup>	
	Tanah+Pasir +Pupuk Kandang (M1)	8,50	8,50	9,75	12,25	9,75 <sup>b</sup>	0,72
	Rata-Rata	7,88 <sup>a</sup>	8,50 <sup>a</sup>	8,75 <sup>a</sup>	10,50 <sup>b</sup>		
	BNJ 5%			1,41			
6 MST	Tanah+Pasir (M0)	10,00	11,25	12,00	13,25	11,63 <sup>a</sup>	
	Tanah+Pasir +Pupuk Kandang (M1)	11,50	12,25	14,00	18,00	13,94 <sup>b</sup>	0,90
	Rata-Rata	10,75 <sup>a</sup>	11,75 <sup>ab</sup>	13,00 <sup>b</sup>	15,63 <sup>c</sup>		
	BNJ 5%			1,75			
8 MST	Tanah+Pasir (M0)	12,25	13,50	15,75	17,00	14,63 <sup>a</sup>	
	Tanah+Pasir +Pupuk Kandang (M1)	14,50	15,50	18,25	23,75	18,00 <sup>b</sup>	1,12
	Rata-rata	6,69 <sup>a</sup>	7,25 <sup>a</sup>	8,50 <sup>ab</sup>	10,19 <sup>b</sup>		
	BNJ 5%			2,19			

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama, tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5%

**Luas Daun (cm).** Analisis varian (Tabel 3) menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi zat pengatur tumbuh yang dicobakan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap luas daun pada umur 4 MST, akan tetapi berpengaruh nyata terhadap luas daun pada umur 6 dan 8 MST. Sedangkan perlakuan media tanam memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap luas daun tanaman anggur pada umur 4, 6 dan 8 MST. Adapun interaksi antar kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh pada semua umur pengamatan.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 3) menunjukkan bahwa media campuran tanah, pasir dan pupuk kandang menghasilkan luas daun lebih baik yaitu 9,01, dan berbeda nyata dengan media lainnya. Sedangkan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh dan interaksinya tidak memberikan pengaruh terhadap luas daun tanaman anggur pada umur 4 MST.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 3) menunjukkan bahwa media campuran tanah, pasir dan pupuk kandang menghasilkan rata-rata luas daun terbanyak dengan nilai pertambahan yaitu 9,77cm dan berbeda nyata dengan media lainnya, sedangkan pemberian ZPT 30%

menghasilkan rata-rata luas daun terbanyak dengan nilai pertambahan yaitu 10,11 cm tidak berbeda dengan pemberian konsentrasi 20% namun berbeda nyata dengan konsentrasi 0% dan 10%.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 3) juga menunjukkan bahwa media campuran tanah, pasir dan pupuk kandang menghasilkan rata-rata luas daun terbanyak dengan nilai pertambahan yaitu 8,86 cm dan berbeda nyata dengan media lainnya, sedangkan pemberian konsentrasi ZPT 30% menghasilkan rata-rata luas daun terbanyak dengan nilai pertambahan yaitu 9,15 cm tidak berbeda nyata dengan pemberian konsentrasi 20%, namun berbeda nyata dengan konsentrasi 0% dan 10%

**Panjang Tunas (cm).** Analisis varian (Tabel 4) menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi zat pengatur tumbuh yang dicobakan menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap panjang tunas. Sedangkan perlakuan media tanam memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap panjang tunas. Adapun interaksi antar kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh terhadap panjang tunas.

Tabel 3. Rata-rata Pertambahan Luas Daun Tanaman Anggur pada Berbagai Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh dan Media Tanam Umur 4, 6 dan 8 MST.

Umur Tanaman	Perlakuan	Nilai Rata-rata (cm)					
		P0	P1	P2	P3	Rata-rata	BNJ 5%
4 MST	Tanah+Pasir (M0)	7,64	7,01	7,66	8,24	7,64 <sup>a</sup>	
	Tanah+Pasir +Pupuk Kandang (M1)	8,65	8,71	8,97	9,71	9,01 <sup>b</sup>	0,58
	Rata-Rata	8,14	7,86	8,31	8,89		
	BNJ 5%	tn					
6 MST	Tanah+Pasir (M0)	15,51	15,02	16,52	17,78	16,21 <sup>a</sup>	
	Tanah+Pasir +Pupuk Kandang (M1)	17,48	18,17	19,07	20,40	18,78 <sup>b</sup>	0,90
	Rata-Rata	16,50 <sup>a</sup>	16,59 <sup>a</sup>	17,79 <sup>ab</sup>	19,09 <sup>b</sup>		
	BNJ 5%	1,77					
8 MST	Tanah+Pasir (M0)	22,86	22,59	24,26	25,96	23,92 <sup>a</sup>	
	Tanah+Pasir +Pupuk Kandang (M1)	25,65	26,87	27,54	30,51	27,64 <sup>b</sup>	1,25
	rata-rata	24,25 <sup>a</sup>	24,73 <sup>a</sup>	25,90 <sup>ab</sup>	28,24 <sup>b</sup>		
	BNJ 5%	2,44					

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama, tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5%

Tabel 4. Rata-rata Panjang Tunas pada Berbagai Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh dan Media Tanam pada Umur 8 MST.

Perlakuan	Nilai Rata-rata (cm)					BNJ 5%
	0%	10%	20%	30%	Rata-rata	
Tanah+Pasir (M0)	12,75	14,00	14,25	15,00	14,00 <sup>a</sup>	
Tanah+Pasir +Pupuk Kandang (M1)	14,75	15,25	15,00	18,50	15,88 <sup>b</sup>	0,90
Rata-rata	13,75 <sup>a</sup>	14,63 <sup>a</sup>	14,63 <sup>a</sup>	16,75 <sup>b</sup>		
BNJ 5%	1,76					

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama, tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5%.

Tabel 5. Rata-rata perlakuan berbagai konsentrasi zat pengatur tumbuh dan media tanam pada pengamatan jumlah tunas umur 8 MST.

Perlakuan	Nilai Rata-rata (tunas)				BNJ 5%
	0%	10%	20%	30%	
Tanah+Pasir (M0)	p1,00 <sup>a</sup>	p1,00 <sup>a</sup>	p1,00 <sup>a</sup>	p2,00 <sup>b</sup>	
Tanah+Pasir +Pupuk Kandang (M1)	p1,00 <sup>a</sup>	q1,50 <sup>b</sup>	q2,00 <sup>c</sup>	p2,00 <sup>c</sup>	0,15
BNJ 5%	0,29				

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama atau diawali huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda pada taraf uji BNJ 5%.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 4) menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi zat pengatur tumbuh 30% menghasilkan panjang tunas tertinggi yaitu 16,75 cm, dan berbeda nyata dengan konsentrasi lainnya, sedangkan media tanam dengan campuran

pupuk kandang ayam menghasilkan panjang tunas tertinggi yaitu 15,88 cm, dan berbeda dengan media lainnya. Adapun interaksi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh terhadap panjang tunas.

**Jumlah Tunas (Tunas).** Analisis varian (Tabel 5) menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi zat pengatur tumbuh dan perlakuan media tanam memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap jumlah tunas. Sedangkan interaksi pada kedua faktor memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah tunas tanaman anggur.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 5) menunjukkan bahwa media tanah, pasir dan pupuk kandang (M1P2) yang diberikan dengan ZPT 20% menghasilkan pertumbuhan jumlah tunas lebih banyak yaitu 2,00, namun bila konsentrasi ditingkatkan menjadi 30% pada media yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah tunas.

**Persentase Stek Bertunas (%).** Analisis varian menunjukkan bahwa perlakuan zat pengatur dan perlakuan media tanam memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap persentase stek bertunas. Sedangkan interaksi antar kedua perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap persentase stek bertunas tanaman anggur.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 6) menunjukkan bahwa media tanah, pasir dan pupuk kandang (M1P2) yang diberikan dengan ZPT 20% menunjukkan persentase bertunas lebih banyak yaitu 66,67, namun bila konsentrasi ditingkatkan menjadi 30% pada media yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap persentase stek bertunas pada umur 8 MST.

## **Pembahasan**

Interaksi ZPT dan Media Tanam. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara konsentrasi zat pengatur tumbuh dan media tanam terjadi pada parameter kecepatan tumbuh tunas, jumlah tunas dan persentase stek bertunas.

Apriin (2008), menyatakan pertumbuhan tanaman akan lebih baik bila faktor yang mempengaruhi pertumbuhan seimbang dan memberi keuntungan, bila faktor yang digunakan tidak seimbang maka pertumbuhan yang diharapkan tidak optimal.

Menurut Hariyanti *et al.* (2014) bahwa penambahan zat pengatur tumbuh sitokinin dalam konsentrasi yang lebih tinggi memberikan pengaruh yang baik terhadap pembentukan tunas dan menghasilkan jumlah tunas yang lebih banyak. Menurut Utami (2018) sitokinin sangat berperan dalam memacu sintesis RNA dan protein pada sel dan jaringan selanjutnya akan mendorong pembelahan dan diferensiasi sel. Astutik dan Pudji (2016) menambahkan bahwa kondisi lingkungan sangat mempengaruhi pertumbuhan tunas antara lain kelembaban, unsur hara atau kesuburan media dan penyinaran cahaya matahari.

Menurut Suyamto (2010) ketersediaan hormon yang optimal akan membuat tanaman dapat tumbuh dan berkembang secara optimal. Menurut Marpaung dan Hutabarat (2015) bahwa kandungan sitokinin dapat merangsang sel-sel untuk pembentukan daun, dalam penelitian Wulandari *et al.* (2013) juga menyatakan kandungan sitokinin dalam hormonik dengan konsentrasi yang sesuai dapat memacu pembelahan sel pada primordia daun yang mendukung bertambahnya jumlah daun pada stek anggur. Menurut Hatta (2011) hormon auksin, giberelin dan sitokinin mempunyai peranan dalam memacu dan meningkatkan pertumbuhan tanaman apabila aplikasinya tepat dan tidak berlebihan, karena dengan konsentrasi yang tepat maka akan meningkatkan pertumbuhan tanaman secara optimal. Diperkuat oleh Ningsih (2017) bahwa Keseimbangan hormon auksin, sitokinin dan giberelin dapat mengontrol pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan dari peran hormon secara mandiri. Aplikasi sitokinin secara mandiri tidak mempunyai efek optimal (Wilkins, 2014)

Tabel 6. Rata-rata Perlakuan Berbagai Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh dan Media Tanam pada Pengamatan Persentase Stek Bertunas Umur 8 MST.

Perlakuan	Nilai Rata-rata (%)				
	0%	10%	20%	30%	BNJ 5%
Tanah+Pasir (M0)	p33,33 <sup>a</sup>	p33,33 <sup>a</sup>	p33,33 <sup>a</sup>	p66,67 <sup>b</sup>	
Tanah+Pasir +Pupuk Kandang (M1)	p33,33 <sup>a</sup>	q 44,44 <sup>b</sup>	q66,67 <sup>c</sup>	p66,67 <sup>c</sup>	4,99
BNJ 5%			9,75		

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama atau diawali huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda pada taraf uji BNJ 5%.

Pengaruh Media Tanam. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan media tanam yang berbeda berpengaruh terhadap parameter yaitu kecepatan tumbuh tunas, jumlah daun, luas daun, panjang tunas, jumlah tunas dan persentase stek bertunas. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa media dengan campuran pupuk kandang ayam (M1) menghasilkan pertumbuhan tanaman yang lebih lebih baik.

Pemberian pupuk kandang ayam mempunyai peran penting bagi tanah dan penyedia unsur hara bagi tanaman. Menurut Yularti (2009) kandungan unsur hara pupuk kandang ayam yang tinggi yang mengandung nitrogen sebesar 1,08 %, dapat membantu merangsang pertumbuhan vegetatif seperti menambah jumlah daun, jumlah tunas dan tinggi tanaman. Ini sesuai dengan yang dinyatakan Susilo *et al.* (2017) bahwa unsur hara nitrogen memiliki peran bagi tanaman untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan utamanya batang, akar dan daun. Hasil penelitian Taringan *et al.* (2014) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang ayam terhadap media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 4 MST dan 6 MST. Pupuk kandang ayam relatif lebih cepat terdekomposisi serta mempunyai kadar hara yang cukup pula jika dibandingkan dengan jumlah unit yang sama dengan pukan lainnya (Widowati *et al.* 2005).

Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan

bahwa perlakuan konsentrasi zat pengatur tumbuh yang berbeda berpengaruh terhadap parameter yaitu kecepatan tumbuh tunas, jumlah daun, luas daun pada pengukuran 6 dan 8 MST, panjang tunas, jumlah tunas dan persentase stek bertunas. Menurut Rusmin *et al.* (2011) peningkatan konsentrasi zat pengatur tumbuh akan mempengaruhi jumlah asimilat yang dihasilkan pada akhirnya berpengaruh pula pada pembentukan daun dan organ tanaman yang lainnya. Menurut Wuryaningsih dan Badriah (2015) menyatakan bahwa panjang daun dengan nilai tertinggi dapat dihasilkan dengan penggunaan zat auksin dan giberelin yang lebih tinggi dibandingkan unsur lainnya. Pemberian zat pengatur tumbuh dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, diduga karena peranan masing-masing unsur auksin, giberelin dan sitokinin yang dapat merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman (Laili *et al.*,2020).

Menurut Widyastuti dan Jokrokusumo (2015) bahwa panjang tunas dipengaruhi oleh kecepatan pertumbuhan dan laju pembentukan perakaran. Selanjutnya Husni *et al.* (2016) menjelaskan bahwa kecepatan pertumbuhan dan laju pembentukan akar sangat dipengaruhi oleh kemampuan penyerapan hara dan zat pengatur tumbuh, terutama sitokinin dari media. Menurut Astuti (2014) zat pengatur tumbuh yang diserap dari media akan meningkatkan kemampuan jaringan tanaman untuk mensintesis hormon-hormon endogen dan keberadaan zat pengatur

tumbuh bersama fitohormon di dalam jaringan tanaman akan memacu pertumbuhan tanaman. Lakitan (2014) menambahkan bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman tergantung dari suplai unsur hara yang diberikan oleh akar untuk metabolisme dan sintesis protein sehingga menyebabkan pertambahan panjang tunas.

Menurut Feriawan *et al.* (2013) zat pengatur tumbuh auksin berperan dalam pembelahan dan pemanjangan sel, efektifitas pemberian zat auksin akan menambah jumlah daun tanaman. Dede *et al.* (2015) menambahkan zat pengatur tumbuh auksin, giberelin dan sitokinin dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman pada vase vegetatif terutama pada pertumbuhan daun termasuk lebar daun, panjang daun dan jumlah daun. Menurut Rinsema (2017) zat pengatur tumbuh dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman anggur ( pertumbuhan akar dan tunas). Diperkuat oleh Yetti (2010) bahwa pertumbuhan tunas akan maksimal apabila tanaman memiliki sifat genetik yang baik ditambah dengan keadaan lingkungan yang menguntungkan atau sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selanjutnya Dwidjoseputro (2016) menambahkan bahwa peranan zat pengatur tumbuh adalah untuk merangsang perkembangan seluruh bagian tanaman sehingga tanaman akan lebih besar. Menurut Harjadi (2016) bahwa terhambatnya laju pertumbuhan tanaman karena konsentrasi zat pengatur tumbuh yang diberikan tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Menurut Kusumo (2015) Kandungan auksin menentukan gerak dan sifat pertumbuhan tanaman sehingga dapat merangsang pertumbuhan tanaman. Lingga (2016) menambahkan beberapa pengaruh yang memungkinkan dari zat pengatur tumbuh adalah membantu tanaman dalam mengabsorpsi unsur hara, mempercepat pertumbuhan vegetatif dan meningkatkan proses fotosintesis pada tanaman.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Adanya interaksi pemberian zat pengatur tumbuh dan media tanam pada variabel kecepatan tumbuh tunas 11,75, jumlah tunas 2,00 dan persentase stek bertunas 66,67.
2. Media campuran pupuk kandang ayam dengan perbandingan 2:1:1 memberikan pengaruh yang sangat nyata pada variabel kecepatan tumbuh tunas jumlah daun, luas daun jumlah tunas, panjang tunas dan persentase stek bertunas.
3. Pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh yang paling baik terhadap stek tanaman anggur adalah konsentrasi 30%.

### Saran

Disarankan apabila ingin melakukan stek cabang anggur probolinggo agar kiranya melakukan perendaman fungisida sebelum penanaman untuk mengurangi resiko jamur pada akar tanaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apriin, B., 2008. Pengaruh Berat Umbi Bibit dan konsentrasi POC Terhadap dan Produksi Kentang. Skripsi. Fakultas Pertanian USU. Medan.
- Astutik dan Pudji S., 2016. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Giberelin Terhadap Pertumbuhan Tanaman Anggur Varietas Jupiter. Universitas Airlangga.
- Astuti, P., 2014. Induksi Tunas dan Perakaran Bambu Kuning *Bambusa vulgaris* secara *in vitro*. Biogenesis. Vol.2(2): 109-114.
- Badan Pusat Statistik Indonesia.2017. Data Produksi AnggurSecaraNasional.<http://www.pertanian.go.id/EIS-ASEM-HORTI-2016/Prod-buah-ASEM-HORTI-2016.Pdf>.Diakses 15 Maret 2020.
- Budianta, D dan D. Tambas. 2013. Perubahan Ketersediaan Fosfat Pada Ultisol Sembawa yang Diberi Kotoran Ayam dan Batuan fosfat. J. Agrista. Vol.7(2):156-163.
- Dede H., Yetti H., Y. Sry. 2015. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Organik

- Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica albograba* L.). Universitas Riau. Jom Faperta. Vol. 2(2):1-10.
- Dwidjoseputro D. 2016. Pengantar fisiologi tumbuhan. Gramedia. Jakarta.
- Feriawan A., M. I. Bahua., P. Wawan. 2013. Dampak Pengolahan Tanah dan Pemupukan Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max merri*). Varietas tidar. Gorontalo.
- Gomez, A. K. 1984. Statistical Procedures for Agriculture Research. John Wiley & Sons. NY.
- Hariyanti, E., R. Nirmala dan Rudarmono, 2014. Mikropropagasi Tanaman Pisang Talas dengan Naphtaleneacetic Acid dan Benzylamino Purine. Jurnal Budidaya Pertanian. Vol.10(1): 26-34.
- Harjadi M. 2016. Pengantar Agronomi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Hatta, M. 2011. Pengaruh Tipe Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Tanaman Anggur (*Vitiis vinifera* L.). Jurnal Agrista. Vol.16(2):87-93.
- Husni A., Ragapadmi dan S. Deden. 2016. Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (BAP, Kinetin dan NAA) Terhadap Pertumbuhan Kapolaga Secara in Vitro. Medkom Litbangtri.
- Khair, H., Meizal, dan R. H. Zailani. 2015. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Melati Putih (*Jasminum sambac* L.). J. Agrium. Vol.18(2):130-138.
- Kusumo, S. 2015. Zat Pengatur Tumbuh Tanaman. Cv. Jasaguna. Bogor. 75 hal.
- Laili F.N, T. Kurniastuti, P. Puspitorini, 2020. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting (*capsicum annum* var. Longun L.) Terhadap Pemberian Zat Pengatur Tumbuh dan Bokhasi. 14 : 37-43.
- Lakitan B. 2014. Dasar-Dasar Agronomi. Rajawali. Jakart. Hal :13 – 25.
- Lingga, P. 2016. Petunjuk penggunaan pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marpaung A. dan Hutabarat. 2015. Respons Jenis Perangsang Tumbuh Berbahan Alami dan Asal Stek Batang Terhadap Pertumbuhan Bibit Tin (*Ficus carica* L.). Jurnal Hortikultura. Vol. 25(1): 37-43.
- Mayasari, E., L.S. Budiparmana, dan Y. S. Rahayu. 2012. Pengaruh Pemberian Filtrat Bawang Merah Dengan Berbagai Konsentrasi Dan Rootone-f Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Tanaman Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) J. Lenterabio. Vol.1(2):99–103.
- Muswita S. 2011. Hormon Tumbuh. Rajawali. Jakarta.
- Ningsih A. Nugroho dan Trianitasari. 2017. Pertumbuhan Stek Nilam (*Pogostemon cablin*, Benth) Pada Berbagai Komposisi Media Tumbuh Dan Dosis Penyiraman Air Kelapa. Jurnal Agrika. Vol. 4(1): 37-47.
- Rusmin, D., F. C. Suwarno, dan I. Darwati. 2011. Pengaruh pemberian GA3 Pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Inbibisi Terhadap Peningkatan Viabilitas Benih Purwoceng (*Pimpinelia pruatjan* Molck.). j. Littri. Vol. 17 (3); 8 – 94
- Rinsema W. T. 2017. Pupuk Dan Cara Pemupukan (Terjemahan H. M. Saleh). PT. Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Sudjianto U., dan V. Kristina. 2009. Studi Pemulsaan dan Konsentrasi POC Pada Hasil Buah Melon (*Cucumis melo* L.). Jurnal Sains dan Teknologi. Vol.2(2):1-7.
- Susilo, Edi, Wardati dan Isnaini. 2017. Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Abu Janjang Kelapa Sawit Pada Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). Jurnal Jom Faperta. Vol.4 (1) : 1-12.
- Suyamto. 2010. Peranan Zat Auksin Dalam Proses Metabolisme Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) . Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian .Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Taringan, Liperi, F. Ezra Sitepu dan Ratna Rosanty Lahay. 2014. Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Organik Cair. Jurnal Online Agroekoteknologi. Vol. 2(4) : 1614-1626.
- Utami, E.S.W., 2018. Pengaruh Penambahan Ragi Roti Sebagai Alternatif Pengganti Zat Pengatur Tumbuh BA untuk Diferensiasi pada Kultur Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. Sunti val). Fakultas MIPA Universitas Airlangga.

- Widowati, L. R., S. Widiati, U Jainuddin, dan Wiwik Hartatik. 2005. Pengaruh Kompos Pupuk Organik yang Diperkaya dengan Bahan Mineral dan Pupuk Hayati Terhadap Sifat-sifat Tanah, Serapan Hara, dan Produksi Sayuran Organik. Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis. Balai Penelitian Tanah.
- Widyastuti dan Tjokrokusumo. 2015. Peranan Beberapa Zat Pengatur Tumbuh Tanaman pada Kultur in Vitro. Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia. Vol.3(5): 55–63.
- Wilkins M.B. 2014. Hormon Tumbuhan. Rajawali. Jakarta.
- Wiryanta. 2003. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Wuryaningsih S., dan DS Badriah,. 2015. Pengaruh Macam dan Frekuensi Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Anggrek Bulan. Prosiding Simposium Hortikultura Nasional. Malang. P. 459-465.
- Wulandari R.C., R. Linda dan mukarlina. 2013. pertumbuhan stek anggur Alphonso (vitis vinivera L ) dengan pemberian zat pengatur tumbuh. Jurnal protobiont. Vol.2(2): 39-43.
- Yetti H., Ardian. 2010. Pengaruh Penggunaan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah ( *Oryza sativa* L.) Varietas IR 42 Dengan Metode SRI (System Of Rice Intensification). SAGU.Vol 9(1):21-27.
- Yuliarty, N., 2009. Pupuk Organik. Lily Publisher.Yogyakarta.