



Pengujian Efektivitas Jenis dan Konsentrasi Zpt Terhadap Keberhasilan Stek Batang Tanaman Anggur (*Vitis Vinifera* L.) Varietas Jestro AG5

Rudi Riyanto*¹, Rommy Andhika Laksono², Yuyu Sri Rahayu³

¹Mahasiswa Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang.

^{1,2}Dosen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang

*Email: riyantorudi580@gmail.com HP. 08975847149

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 24 Desember 2021

Direvisi: 28 Desember 2021

Dipublikasikan: Januari 2022

e-ISSN: 2089-5364

p-ISSN: 2622-8327

DOI: 10.5281/zenodo.5832611

Abstract:

*The experiment was carried out at the Screen House, Faculty of Agriculture, Singaperbangsa University, Karawang, which is located in Pasir Jengkol Village, Majalaya District, Karawang Regency, West Java. The design used was an experimental one-factor Randomized Block Design (RAK) with 3 replications. There were 10 treatments, namely A (Control), B (Atonik 1 ml/L water), C (Atonik 1.5 ml/L water), D (Atonik 2 ml/L water), E (Onion Extract 10 ml/L water), F (Onion Extract 15 ml/L water), G (Onion Extract 20 ml/L water), H (Bean sprout Extract 10 ml/L water), I (Bean sprout Extract 15 ml/L water), J (Sprout Extract 20 ml/L water). In testing the effectiveness of the type and concentration of ZPT on the success of grape stem cuttings (*Vitis vinifera* L.) Jestro Ag5 variety did not have a significant effect on the time of shoot emergence, number of shoots, number of leaves and root length. However, it has a significant effect on shoot length, root weight and root volume. Treatment C tended to give the best results on the observation parameters of the number of shoots 7 mst and 8 mst of 28.27 cm and 32.06 cm, respectively. Meanwhile, on the parameters of root weight and root length, treatment B gave the best effect of 22.27 g and 14.17 ml, respectively.*

Keywords: *Grape, Cuttings, Concentration*

PENDAHULUAN

Anggur merupakan tanaman buah merambat dalam bentuk semak dan

digolongkan pada *family Vitaceae*. Buah ini biasanya diolah menjadi jus, *jelly*, *wine*, minyak biji anggur dan kismis,

atau dimakan langsung. Buah anggur mengandung banyak senyawa polifeno dan reseveratrol yang aktif dalam berbagai metabolisme, dan mampu mencegah pembentukan sel kanker dan penyakit lainnya. Selain itu buah ini juga memiliki harga ekonomi yang cukup tinggi (Direktorat Tanaman Buah, 2005 dalam Sukadi, 2020). Perbanyakan tanaman anggur biasanya dilakukan dengan cara stek batang, cara ini dipilih karena sangat praktis dan ekonomis, sebab hanya diperlukan areal lahan yang relatif kecil untuk menghasilkan tanaman dalam jumlah banyak jika dibandingkan dengan cara cangkok, sambung ataupun okulasi (Santoso, 2016).

Salah satu kendala dalam penyetekan adalah pembentukan akar yang lambat bahkan kadang tidak muncul akar namun terdapat tunas yang muncul pada stek, sehingga stek kurang baik, bahkan stek akan mengalami kegagalan. Salah satu cara untuk mengatasi kendala tersebut adalah pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT), ZPT terbagi menjadi dua jenis yaitu alami dan sintetis. Atonik merupakan salah satu ZPT sintetis yang berperan untuk pertumbuhan akar, tunas dan mempercepat pertumbuhan. ZPT ini mengandung senyawa nitroaromatik, natrium ortho nitrofenol 0,2 %, natrium 2,4 dinitrofenol 0,05%, natrium pata nitrofenol 0,3%, natrium 5 nitro guaikolat 0,1%. Senyawa tersebut berfungsi untuk merangsang proses metabolisme dan fisiologi, sehingga hasil serapan dan unsur hara dalam tanaman dapat dimanfaatkan secara

optimal dan berimbang (Moko *et al.*, 1993 dalam Sitinjak 2015). Hasil penelitian Mirasari (2019) menunjukkan pemberian ZPT Atonik 1,5 ml/L air memberikan hasil terbaik dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya.

Namun ZPT alami lebih mudah didapat, ramah lingkungan dan harganya murah, sehingga dinilai lebih menguntungkan. ZPT alami dapat diperoleh dari bagian tanaman seperti bawang merah dan kecambah kacang hijau (tauge). Menurut Marfirani, (2014) dalam Abror dan Noviyanti, (2019) menyatakan bahwa umbi bawang merah mengandung hormon pertumbuhan berupa hormon auksin dan giberelin, sehingga dapat memacu pertumbuhan stek. Sejalan dengan hal tersebut hasil penelitian Sera, (2017) dalam Huda, (2019) menyatakan bahwa konsentrasi ekstrak bawang merah 1,5 % memberikan hasil paling efektif untuk pertumbuhan stek batang nyawai (*Ficus variegata* Blume.). Sedangkan tauge merupakan salah satu jenis sayuran yang umum dikonsumsi, mudah diperoleh, harganya ekonomis dan tidak menghasilkan senyawa toksik. Sebagaimana bawang merah, tauge mengandung fitohormon seperti auksin, giberelin, dan sitokinin (Marliah *et al.*, 2010 dalam Emilda, 2020). ZPT yang terkandung di dalam ekstrak tauge diantaranya auksin 1,68 ppm, giberelin 39,94 ppm, dan sitokinin 96,26 ppm (Latunra *et al.*, 2016). Sedangkan hasil penelitian Pamungkas dan Rudin (2020) dalam Emilda (2020) menyatakan bahwa perendaman bibit tebu dalam 40%

ekstrak tauge memberikan hasil yang paling baik.

METODELOGI PENELITIAN

Percobaan dilaksanakan di Screen House Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang yang terletak di Desa Pasir Jengkol, Kecamatan Majalaya, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Dengan titik koordinat 6°18'5" LS dan 107°19'40" BT dan ketinggian tempat 40 meter di atas permukaan laut (mdpl). Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah batang tanaman anggur varietas Jestro Ag5, ZPT Atonik, bawang merah, tauge, tanah, pasir, arang sekam, pupuk kandang kotoran sapi, plastik *uv*, *polybag* ukuran 16x20 cm, plat besi, tali, kawat tali, paku dan bambu. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alat tulis-menulis, alat dokumentasi, meteran, *thermohyrometer*, timbangan analitik, gelas ukur 100 ml, *sprayer*, emrat, gunting *stekress*, cangkul, palu, golok dan gergaji.

Rancangan lingkungan yang digunakan adalah rancangan lingkungan eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor. Terdapat 10 dengan 3 ulangan, sehingga terdapat 30 unit percobaan. Perlakuan tersebut berupa jenis dan konsentrasi ZPT, yaitu A (Kontrol), B (Atonik 1 ml/L air), C (Atonik 1,5 ml/L air), D (2 ml/L air), E (Ekstrak Bawang Merah 10 ml/L air), F (Ekstrak Bawang Merah 15 ml/L air), G (Ekstrak Bawang Merah 20 ml/L air), H (Ekstrak Tauge 10 ml/L air), I (Ekstrak Tauge 15 ml/L air), J (Ekstrak Tauge 20 ml/L air).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Waktu Munculnya Tunas

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pemberian berbagai jenis dan konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap waktu munculnya tunas. Hasil rata-rata waktu munculnya tunas disajikan pada (Tabel 1).

Tidak terjadinya pengaruh yang nyata diduga karena ZPT endogen dan cadangan makanan yang terkandung dalam batang stek anggur masih mampu merangsang pembelahan sel untuk munculnya tunas, sehingga waktu munculnya tunas relatif sama, baik stek yang menggunakan ZPT ataupun tanpa ZPT. Menurut Kurniastuti, (2015) dalam Tasnudin dan Kadekoh, (2021) menyatakan bahwa cadangan makanan pada bahan stek sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan awal tanaman hasil stek. Pada saat akar belum berfungsi sebagai penyerap unsur hara, cadangan makanan ini yang akan dirombak menjadi bahan yang dapat diserap oleh tanaman untuk menunjang pertumbuhan tanaman.

Tabel 1. Rata-Rata Waktu Munculnya Tunas pada Pengujian Efektivitas Jenis dan Konsentrasi ZPT Terhadap Keberhasilan Stek Batang Tanaman Anggur (*Vitis Vinifera* L.) Varietas Jestro Ag5

Kode	Perlakuan	Rata-Rata Waktu Muncul Tunas
A	Kontrol	8,33a
B	Atonik 1 ml/L air	7,83a
C	Atonik 1,5 ml/L air	8,00a
D	Atonik 2 ml/L air	8,50a
E	Ekstrak bawang merah 10 ml/L air	7,33a
F	Ekstrak bawang merah 15 ml/L air	7,67a
G	Ekstrak bawang merah 20 ml/L air	7,67a
H	Ekstrak taugé 10 ml/L air	8,33a
I	Ekstrak taugé 15 ml/L air	7,83a
J	Ekstrak taugé 20 ml/L air	8,17a
KK (%)		8,27

Keterangan : Nilai rata – rata diikuti dengan huruf yang sama pada setiap kolom yang menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%

2. Jumlah Tunas

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam pengujian efektivitas konsentrasi dan jenis Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas tanaman anggur varietas Jestro Ag5 umur 2 mst, 3 mst, 4 mst, 5 mst, 6 mst, 7 mst dan 8 mst. Hasil rata-rata jumlah tunas disajikan pada (Tabel 2).

Pada setiap minggunya tidak terjadi penambah jumlah tunas, sehingga jumlah tunas dari 2 mst hingga 8 mst konstan. Tidak terjadinya penambah jumlah tunas setiap minggunya diduga karena ZPT yang diberikan hanya satu kali saja pada saat perendaman stek tanaman anggur, sehingga ZPT yang diberikan belum mampu merangsang proses fisiologis dan metabolisme secara optimal untuk pembentukan tunas baru. Sejalan dengan hal tersebut menurut Setyowati, (2004) dalam Tasnudin dan

Kadekoh, (2021) menyatakan bahwa pemberian ZPT atonik 1 ml/L belum cukup memacu pembentukan tunas, diduga karena frekuensi pemberian ZPT hanya sekali pada saat perendaman batang stek. Menurut Charomaini, (2005) dalam Luta dan Sitepu, (2020) zat pengatur tumbuh berperan sebagai biokatalisator yang mempercepat sintesis berbagai senyawa didalam sel tanaman dan meningkatkan kapasitas tanaman dalam mempergunakan cadangan yang tersedia dalam pembentukan organ tanaman baru. Pemberian zat pengatur tumbuh sebenarnya bertujuan untuk mempercepat pertumbuhan tunas.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Tunas pada Pengujian Efektivitas Jenis dan Konsentrasi ZPT Terhadap Keberhasilan Stek Batang Tanaman Anggur (*Vitis Vinifera* L.) Varietas Jestro Ag5.

Kode	Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Tunas
A	Kontrol	1,57a
B	Atonik 1 ml/L air	1,79a
C	Atonik 1,5 ml/L air	1,64a
D	Atonik 2 ml/L air	1,57a
E	Ekstrak Bawang Merah 10 ml/L air	1,57a
F	Ekstrak bawang merah 15 ml/L air	1,57a
G	Ekstrak bawang merah 20 ml/L air	1,65a
H	Ekstrak tauge 10 ml/L air	1,85a
I	Ekstrak tauge 15 ml/L air	1,65a
J	Ekstrak tauge 20 ml/L air	1,71a
KK (%)		9,50

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada setiap kolom yang menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%.

3. Panjang Tunas

Pemberian jenis dan konsentrasi ZPT tidak memberikan pengaruh yang nyata pada saat stek tanaman anggur berumur 2 mst, 3mst, 4 mst, 5 mst dan 6 mst. Tetapi memberikan pengaruh yang nyata pada saat umur tanaman mencapai 7 mst dan 8mst. Hasil uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) taraf 5% tinggi tanaman dapat dilihat pada (Tabel 3).

Berdasarkan Tabel 3 pemberian jenis dan konsentrasi ZPT memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada panjang tunas stek tanaman anggur, pada saat berumur 2 mst, 3mst, 4 mst, 5mst dan 6 mst. Terjadinya hal tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti jumlah tunas, jumlah daun serta kemunculan akar sebagai sumber penyerapan hara. Karena pertumbuhan panjang tunas dipengaruhi oleh jumlah daun yang dihasilkan, daun merupakan tempat tanaman melakukan proses

fotosintesis untuk menghasilkan energi yang dapat digunakan untuk pertumbuhan tanaman. Selain itu juga karena pada saat awal penanaman bahan stek pembentukan akarnya belum optimal, akar yang terbentuk masih sedikit. Pada saat akar belum berfungsi sebagai penyerap unsur hara, cadangan makanan ini yang akan dirombak menjadi bahan yang dapat diserap oleh tanaman untuk menunjang pertumbuhan tanaman.

Menurut data hasil uji lanjut DMRT taraf 5% pemberian jenis dan konsentrasi ZPT memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang tunas stek tanaman anggur, pada saat berumur 7 mst dan 8 mst. Pada saat 7 mst perlakuan yang memberikan hasil rata-rata tertinggi adalah perlakuan C, perlakuan C tidak berbeda nyata dengan perlakuan B, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan pada 8 mst perlakuan yang memberikan hasil tertinggi masih perlakuan C, perlakuan C

Tabel 3. Rata-Rata Panjang Tunas pada Pengujian Efektivitas Jenis dan Konsentrasi ZPT Terhadap Keberhasilan Stek Batang Tanaman Anggur (*Vitis Vinifera* L.) Varietas Jestro Ag5

Kode	Perlakuan	Rata-Rata Panjang Tunas						
		2 mst	3 mst	4 mst	5 mst	6 mst	7 mst	8 mst
A	Kontrol	4,37a	6,09a	7,12a	8,87a	12,51a	17,98d	23,36c
B	Atonik 1 ml/L air	4,47a	6,26a	8,42a	13,47a	19,53a	27,06a b	32,06a
C	Atonik 1,5 ml/L air	5,25a	7,98a	9,86a	14,41a	21,17a	28,27a	32,38a
D	Atonik 2 ml/L air	4,35a	7,07a	8,53a	13,00a	18,73a	24,92a bc	30,45a
E	Ekstrak Bawang Merah 10 ml/L air	5,82a	7,75a	10,27 a	14,81a	20,63a	24,46a bc	25,64b c
F	Ekstrak bawang merah 15 ml/L air	5,51a	8,07a	10,65 a	14,62a	21,19a	25,91a bc	30,74a
G	Ekstrak bawang merah 20 ml/L air	4,88a	6,75a	8,67a	11,92a	16,81a	22,32b cd	24,81b c
H	Ekstrak tauge 10 ml/L air	3,67a	5,54a	8,52a	13,08a	18,97a	23,64a bc	25,35b c
I	Ekstrak tauge 15 ml/L air	4,78a	7,50a	8,90a	11,99a	16,62a	21,17b cd	24,05b c
J	Ekstrak tauge 20 ml/L air	4,22a	7,13a	9,69a	13,66a	19,64a	24,47a bc	28,35a b
KK (%)		18,75	16,48	17,44	16,71	15,91	11,97	11,23

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada setiap kolom yang menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%.

tidak berbeda nyata dengan perlakuan B, D, F, J dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan perlakuan C mengandung auksin yang mampu merangsang pertumbuhan akar lebih cepat dibandingkan perlakuan lainnya, sehingga penyerapan hara menjadi optimal, sehingga unsur hara di dalam media tanam bisa digunakan dengan baik untuk proses fotosintesis di daun. Dan dengan jumlah daun yang banyak maka energi yang dihasilkan oleh tanaman juga meningkat, sehingga dapat memacu pertumbuhan tinggi tunas. Sejalan dengan hal tersebut

menurut Hidayanto *et al.*, (2003) dalam Pakpahan *et al.*, (2018) menyatakan bahwa auksin berfungsi untuk menginduksi pemanjangan sel, mempengaruhi dominasi apikal serta inisiasi pengakaran. Hal ini menyebabkan proses pembentukan organ baru dan pemanjangan sel pada tanaman akan lebih cepat. Sejalan dengan hal tersebut, menurut hasil penelitian Suhartika dan Muardi, (2020) menunjukkan bahwa pemberian atonik 1,5 pada stek tanaman anggur menghasilkan panjang tunas terpanjang dimulai pada umur 6 mst.

4. Jumlah Daun

Pemberian jenis dan konsentrasi ZPT tidak memberikan pengaruh yang nyata pada saat stek tanaman anggur berumur 2 mst, 3mst, 4 mst, 5 mst, 6 mst dan 7 mst dan 8mst. Hasil rata-rata jumlah daun disajikan pada (Tabel 4).

terdapat pada bahan stek masih mampu untuk menghasilkan pertumbuhan jumlah daun, sehingga penambahan ZPT eksogen belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan jumlah daun. Selain itu aplikasi zpt yang diberikan hanya sekali saja ketika saat perendaman bahan stek, sehingga

Tabel 4. Rata-Rata Jumlah Daun pada Pengujian Efektivitas Jenis dan Konsentrasi ZPT Terhadap Keberhasilan Stek Batang Tanaman Anggur (*Vitis Vinifera L.*) Varietas Jestro Ag5

Kode	Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Daun						
		2 mst	3 mst	4 mst	5 mst	6 mst	7 mst	8 mst
A	Kontrol	3,00a	4,50a	5,00a	5,50a	7,33a	10,17a	11,50a
B	Atonik 1 ml/L air	4,50a	6,17a	7,67a	10,50a	12,83a	17,67a	18,83a
C	Atonik 1,5 ml/L air	4,00a	5,83a	7,00a	9,17a	13,50a	17,50a	19,50a
D	Atonik 2 ml/L air	3,67a	5,00a	5,67a	7,83a	11,83a	14,33a	16,33a
E	Ekstrak Bawang Merah 10 ml/L air	4,17a	5,00a	6,67a	10,00a	13,17a	16,83a	18,33a
F	Ekstrak bawang merah 15 ml/L air	3,5a	4,67a	5,83a	9,17a	12,67a	16,67a	18,33a
G	Ekstrak bawang merah 20 ml/L air	3,50a	4,67a	5,83a	9,17a	12,17a	16,17a	17,33a
H	Ekstrak tauge 10 ml/L air	4,00a	5,17a	6,33a	9,83a	12,83a	16,83a	18,33a
I	Ekstrak tauge 15 ml/L air	3,67a	4,67a	5,83a	9,50a	12,00a	14,33a	15,67a
J	Ekstrak tauge 20 ml/L air	3,33a	4,67a	6,17a	9,00a	12,67a	15,50a	16,50a
KK (%)		18,99	17,65	18,62	17,54	16,51	17,32	18,33

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada setiap kolom yang menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 4, pemberian jenis dan konsentrasi ZPT tidak memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada jumlah daun stek tanaman anggur, pada saat berumur 2 mst, 3mst, 4 mst, 5mst, 6 mst, 7 mst dan 8 mst. Hal ini disebabkan karena ZPT endogen dan cadangan makanan yang

pengaruh penambahan ZPT yang diberikan tidak memberikan hasil yang signifikan. Sejalan dengan hal tersebut menurut Pamungkas dan Nopiyanto, (2020) menyatakan bahwa setiap tanaman memiliki hormon endogen untuk merangsang pertumbuhan daun, akan tetapi hormon yang ada pada daun

jumlahnya sedikit sehingga perlu ditambahkan zat pengatur tumbuh dari luar, agar pertumbuhan daun dapat berjalan dengan baik. Setiap jenis hormon saling berkaitan, seperti auksin yang dapat mempengaruhi kerja sitokinin, hormon sitokinin merupakan ZPT yang mempengaruhi munculnya tunas, yang pada proses diferensiasinya akan menjadi daun.

5. Panjang Akar

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam, perlakuan konsentrasi dan jenis Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) tidak berpengaruh nyata terhadap panjang akar pada stek tanaman anggur. Hasil rata-rata panjang akar disajikan pada (Tabel 5).

Tabel 5. Rata-Rata Panjang Akar pada Pengujian Efektivitas Jenis Dan Konsentrasi ZPT Terhadap Keberhasilan Stek Batang Tanaman Anggur (*Vitis Vinifera* L.) Varietas Jestro Ag5

No	Kode	Perlakuan	Rerata Panjang Akar
1	A	Kontrol	25,52a
2	B	Atonik 1 ml/L air	29,87a
3	C	Atonik 1,5 ml/L air	27,47a
4	D	Atonik 2 ml/L air	29,25a
5	E	Ekstrak bawang merah 10 ml/L air	29,15a
6	F	Ekstrak bawang merah 15 ml/L air	29,08a
7	G	Ekstrak bawang merah 20 ml/L air	26,50a
8	H	Ekstrak tauge 10 ml/L air	28,80a
9	I	Ekstrak tauge 15 ml/L air	28,25a
10	J	Ekstrak tauge 20 ml/L air	29,77a
KK (%)			9,26

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada setiap kolom yang menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%.

Hasil yang berbeda tidak nyata tersebut diduga disebabkan karena di dalam bahan stek sudah terdapat ZPT endogen dan simpanan cadangan makanan yang terdapat di dalam bahan tanam stek masih mampu untuk

melakukan proses pertumbuhan akar. Menurut Rosalia, (2016) kemampuan stek membentuk akar bergantung pada zat pengatur tumbuh, terutama auksin dan pembentukan kalus pada dasar stek. Karbohidrat dan nitrogen merupakan cadangan makanan pada bahan stek, yang mempengaruhi pembentukan kalus. Bahan stek yang mengandung karbohidrat tinggi akan lebih mudah berakar, daripada yang kandungan karbohidratnya rendah.

6. Bobot Akar

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi dan jenis Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) pada stek tanaman anggur berpengaruh nyata terhadap

bobot akar. Hasil uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) taraf 5% diperoleh disajikan pada (Tabel 6).

Tabel 6. Rata-Rata Bobot Akar pada Pengujian Efektivitas Jenis dan Konsentrasi ZPT Terhadap Keberhasilan Stek Batang Tanaman Anggur (*Vitis Vinifera* L.) Varietas Jestro Ag5

Kode	Perlakuan	Rata-Rata Bobot Akar
A	Kontrol	10,46c
B	Atonik 1 ml/L air	22,27a
C	Atonik 1,5 ml/L air	21,57ab
D	Atonik 2 ml/L air	18,47ab
E	Ekstrak bawang merah 10 ml/L air	21,03ab
F	Ekstrak bawang merah 15 ml/L air	17,65b
G	Ekstrak bawang merah 20 ml/L air	18,78ab
H	Ekstrak tauge 10 ml/L air	19,64ab
I	Ekstrak tauge 15 ml/L air	18,93ab
J	Ekstrak tauge 20 ml/L air	20,42ab
KK (%)		18,92

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada setiap kolom yang menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%.

Pada parameter pengamatan panjang akar selama dua bulan (8 mst) Hasil uji DMRT taraf 5% menunjukkan rata-rata bobot akar tertinggi terdapat pada perlakuan B (ZPT atonik 1 ml/L air) yaitu 22,267 gr. Perlakuan B tidak berbeda nyata dengan perlakuan F (ZPT ekstrak bawang merah 15 ml/L air) dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan A (Kontrol) yang memberikan hasil terendah yaitu 10,465 gr, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena auksin yang terdapat di dalam zpt atonik mampu mempercepat proses inisiasi akar. Selain zpt kandungan energi pada bahan stek juga sangat berperan dalam proses pembentukan akar. Karena menurut Abror dan Noviyanti, (2019) dalam proses inisiasi akar, tanaman memerlukan energi berupa glukosa, nitrogen dan senyawa lain yang cukup untuk mempercepat pertumbuhan akar. Sejalan dengan hal tersebut hasil penelitian Pakpahan et al.,

(2018) menyatakan bahwa pemberian Atonik 1 ml/L air memberikan hasil terbaik terhadap bobot kering akar (7,90 gr).

7. Volume Akar

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi dan jenis Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) pada stek tanaman anggur berpengaruh nyata terhadap volume akar. Hasil uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) taraf 5% diperoleh disajikan pada (Tabel 7).

Tabel 7. Rata-Rata Volume Akar pada Pengujian Efektivitas Jenis dan Konsentrasi ZPT Terhadap Keberhasilan Stek Batang Tanaman Anggur (*Vitis Vinifera* L.) Varietas Jestro Ag5.

Kode	Perlakuan	Rata-Rata Volume Akar
A	Kontrol	8,83bc
B	ZPT atonik 1 ml/L air	14,17a
C	ZPT atonik 1,5 ml/L air	12,00ab
D	ZPT atonik 2 ml/L air	10,00bc
E	ZPT Ekstrak bawang merah 10 ml/L air	12,33ab
F	ZPT Ekstrak bawang merah 15 ml/L air	10,50bc
G	ZPT Ekstrak bawang merah 20 ml/L air	10,50bc
H	ZPT Ekstrak taugé 10 ml/L air	11,00bc
I	ZPT Ekstrak taugé 15 ml/L air	10,50bc
J	ZPT Ekstrak taugé 20 ml/L air	10,83bc
KK (%)		13,41

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada setiap kolom yang menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%.

Hasil uji DMRT taraf 5% menunjukkan rata-rata volume akar tertinggi terdapat pada perlakuan B (ZPT atonik 1 ml/L air) yaitu 14,167 gr. Perlakuan B tidak berbeda nyata dengan perlakuan C dan E, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini terjadi karena dengan penambahan ZPT atonik pada perlakuan B mampu meningkatkan proses pertumbuhan pada tanaman stek dengan baik terutama pada bagian akar, karena ZPT atonik mudah diserap oleh stek tanaman anggur sehingga dapat meningkatkan proses fisiologi pada tanaman tersebut. Menurut Ardaka et al., (2011) ZPT Atonik merupakan senyawa yang mudah diserap ke dalam jaringan tanaman dan mempercepat aliran plasma dalam sel, sehingga proses fisiologi tanaman dapat berlangsung dengan baik, bagian tanaman vegetatif dan generatif akan tumbuh lebih cepat dan kuat.

Selain itu bobot akar juga berpengaruh terhadap volume akar, pada saat bobot akarnya tinggi maka volume akarnya pun akan bertambah banyak, karena hasil metabolisme dan serapan air yang terdapat pada akar dapat disimpan dengan baik. Hal ini dibuktikan oleh penelitian Suartika dan Muardi, (2021) yang menyatakan bahwa pemberian ZPT atonik dengan konsentrasi 1,0 ml/L air menghasilkan volume akar terbanyak (4,88 ml) pada stek tanaman anggur.

KESIMPULAN

Pada pengujian efektivitas jenis dan konsentrasi ZPT terhadap keberhasilan stek batang tanaman anggur (*Vitis vinifera* L.) Varietas Jestro Ag5 tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap waktu munculnya tunas, jumlah tunas, jumlah daun dan panjang akar. Tetapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang tunas, bobot akar dan volume akar. Perlakuan C (Atonik

1,5 ml/L air) cenderung memberikan hasil terbaik pada parameter pengamatan jumlah tunas 7 mst dan 8 mst sebesar 28,27 cm dan 32,06 cm. Sedangkan pada parameter bobot akar dan panjang akar perlakuan B (Atonik 1 ml/L air) memberikan pengaruh terbaik sebesar 22,27 gr dan 14,17 ml.

DAFTAR PUSTAKA

- Abror, M., dan Noviyanti, D. D. (2019). Pengaruh Beberapa Jenis ZPT terhadap Pertumbuhan Stek Batang Murbei (*Morus alba* L.). *Jurnal Nabatia*, Vol. 16: 19-26.
- Aisyah, S., Mardhiansyah, M., dan Arlita, T. (2016). Aplikasi Berbagai Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Terhadap Pertumbuhan Semai Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamk.). *Jom Faperta*, Vol. 3 No.1
- Ardaka, I. M., Tirta, I. G., dan Darma, Dw. Pt. (2011) Pengaruh Jumlah Ruas dan Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Stek Pranajiwa (*Euchresta horsfieldii* (Lesch) Benth. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, Vol. 8 (2) : 81-87.
- Emilda. (2020). Potensi Bahan-Bahan Hayati sebagai Sumber Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami. *Jurnal Agroristek*, Vol. 3 (2): 64-72.
- Huda, N., Mukarlina., dan Wardoyo, E. R. P. (2018). Pertumbuhan Stek Jabon Putih (*Anthoecephalus cadamba* (Roxb.) Miq.) dengan Perendaman Menggunakan Ekstrak Kecambah Kacang Hijau (*Vigna radiata*). *Jurnal Protobiont*, Vol. 8 (3): 28-33.
- Latunra, A. I., Baharudin dan M, Tuwo. (2016). Respon Pertumbuhan Propagul Pisang Barangan (*Musa acuminata* Colla.) dengan Ekstrak Kecambah Kacang Hijau Secara *in Vitro*. UIN Alauddin, Makassar.
- Luta, D. A., dan Sitepu, S. M. (2020). Respon Aplikasi ZPT Atonik terhadap Stek Bunga Asoka. *Jurnal of Animal Science and Agronomy Panca Budi*, Vol. 5: 38-40
- Mirasari, R. (2019). Pertumbuhan Mata Tunas Okulasi Tanaman Karet (*Havea brasiliensis*) pada Berbagai Konsentrasi ZPT Atonik. *Buletin Poltanesa*, Vol. 20: 40-44
- Pakpahan, E. F., Azizah, N., dan Sudiarso. (2018). Pengaruh Berbagai Konsentrasi ZPT Atonik pada Pertumbuhan Berbagai Asal Batang Stek Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz dan Pav.). *Jurnal Produksi Tanaman*, Vol. 6: 1080-1086.
- Pamungkas, S. S. T., dan Nopiyanto, R. (2020). Pengaruh Zat pengatur Tumbuh Alami Pada Ekstrak Tauge Terhadap Pertumbuhan Pembibitan Budchip Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Varietas Bulu Lawang (BL). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, Vol. 16 (1): 68-80.
- Rosalia, Fenti. (2016). Pengaruh Konsentrasi ZPT dan Jumlah Mata

Tunas Terhadap Pertumbuhan Stek Melati (*Jasminum sambac*). Skripsi. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Dharma Wacana Metro, Lampung.

Suartika, I. W., dan Mahardi. (2021). Respon Pertumbuhan Stek Anggur (*Vitis vinifera* L.) Terhadap Pemberian Berbagai Konsentrasi Atonik. *e-J. Agrotekbis*, Vol. 9 (3): 574-581.

Santoso, B. B. (2016). *Pembiakan Vegetatif Dalam Hortikultura*. Mataram: UNRAM Press.

Sukadi. (2020). *Teknis Budidaya Anggur*. Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropik, Malang.

Sitinjak, R. R. (2015) Pengaruh Atonik terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Tumbuhan Kakao (*Theobromu cacao* L.). *Jurnal Pro-Life*, 19-25.

Tasnudin, dan Kadekoh, I. (2021). Pertumbuhan Bibit Anggur (*Vitis vinifera* L.) yang Diberi Atonik Pada Berbagai Panjang Stek. *e-J. Agrotekbis*, Vol.9(3): 612-620.