

## **PERTUMBUHAN BIBIT ANGGUR (*Vitis vinifera* L.) YANG DIBERI ATONIK PADA BERBAGAI PANJANG STEK**

### **Growth Of Wine Seeds ( *Vitis vinifera* ) Given Atonic On A Long Various Of Cutting**

**Tasnudin<sup>1)</sup> Indrianto Kadekoh<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako Palu.  
E-mail: tasnudin26@gmail.Com.

<sup>2)</sup> Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako Palu.  
E-mail: indrianto\_k@yahoo.Com.

#### **ABSTRACT**

This study aims to determine the the best atonic concentration at each length of cutting on the growth of grafe seedling. This study was designed using a completely randomized design (CRD) with a two-factor factorial pattern, the first factor was the use of atonic concentrations consisting of 0 ml / liter of water, 0.5 ml / liter and 1 ml / liter. The second factor was the length of the cuttings consisting of 15 cm, 20 cm and 25 cm, each treatment was repeated 4 times. The observations varibale of this study included, time of buds appearing, number of shoots, shoot lengths, number of leaves, fresh weight of plants and root volume. The results showed an atonic concentration of 1 ml / liter of water produced the best growth of grafe seedlings (shoot length, number of leaves and fresh weight) at all length of cuttings.

**Keywords:** Grape, Atonic, Length of cuttings

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi atonik terbaik pada setiap panjang stek terhadap pertumbuhan bibit tanaman anggur (*Vitis vinivera* L.). Penelitian didesain dengan menggunakan rancangan acak lengkap dengan pola faktorial dua faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi atonik yang terdiri atas 0 ml/liter air, 0,5 ml/liter dan 1 ml/liter. Faktor kedua adalah panjang stek terdiri atas 15 cm, 20 cm dan 25 cm, masing-masing perlakuan diulang empat kali. Variabel penelitian meliputi, waktu muncul tunas, jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, bobot segar tanaman dan volume akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat efek interaksi atonik dan panjang stek tanaman anggur, konsentrasi atonik 1 ml/liter air memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan bibit tanaman anggur (panjang tunas, jumlah daun dan bobot segar tanaman), Panjang stek (15-25 cm) tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit tanaman anggur.

**Kata Kunci:** Anggur, Atonik, Panjang stek.

## PENDAHULUAN

Tanaman anggur merupakan tanaman buah merambat dalam bentuk semak keluarga *Vitaceae*. Buah anggur biasanya digunakan untuk membuat jus anggur, jelly anggur, minyak biji anggur, kismis, atau dimakan langsung. Buah anggur juga mengandung banyak senyawa yang dikenal sebagai polifenol dan resveratrol aktif dalam berbagai metabolisme, dan mampu mencegah pembentukan sel kanker dan penyakit lainnya (Cahyono, 2010).

Perbanyakan tanaman anggur dapat dilakukan secara generatif dan vegetatif, salah satunya dengan cara stek. Pembentukan akar pada stek merupakan faktor yang terpenting dalam pertumbuhan stek. Pertumbuhan akar pada stek dapat dipacu dengan pemberian hormon tumbuh, yang tujuannya untuk merangsang keluarnya akar (Djauhariya dan Rahardjo, 2013). Keberhasilan stek dipengaruhi oleh faktor dalam, yaitu umur dan macam bahan stek, serta faktor luar. Panjang stek juga berpengaruh terhadap pertumbuhan stek (Kurniastuti, 2015).

Menurut Hartman (2016), semakin panjang batang stek yang digunakan maka semakin banyak pula cadangan makanan yang tersimpan, sehingga akar dan jumlah tunas yang dibentuk akan semakin banyak pula. Akar yang banyak membuat tanaman dapat menyerap nutrisi lebih banyak.

Hasil penelitian Kurniastuti (2015) menunjukkan bahwa panjang stek berpengaruh nyata terhadap waktu muncul tunas, jumlah tunas dan panjang tunas. Pertumbuhan stek yang terbaik pada stek anggur berukuran 20 cm, Febriana (2009) melaporkan bahwa panjang tunas dan jumlah daun pada stek anggur dipengaruhi secara nyata oleh panjang stek dan pertumbuhan stek yang terbaik berukuran di atas 20 cm. Untuk mengoptimalkan penggunaan stek, perlu ditentukan ukuran stek terbaik.

Salah satu kendala dalam penyetakan 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). Pemberian ZPT yang sesuai merupakan salah satu alternatif teknologi yang dapat memperbaiki proses biologis tanaman, karena menstimulasi pembentukan akar dan tunas, atau daun baru, dan meningkatkan potensi pertumbuhan stek.

Atonik adalah ZPT sintesis yang dapat meningkatkan keberhasilan perbanyakan bibit dengan cara stek karena dapat menstimulasi pembentukan akar adventif pada stek (Lestari, 2015). Penelitian Gornik, dkk, (2007) menunjukkan bahwa Atonik meningkatkan toleransi perakaran dan pertumbuhan stek tanaman anggur terhadap tekanan suhu dan kekeringan.

Atonik mengandung senyawa nitroaromatik, natrium arthonitrofenol natrium 2,4, dinitrofenol 0,050/0, natrium patanitrofenol 0,3%, natrium 5 nitro guaikolat 0,1%, Zat ini berfungsi merangsang proses fisiologi dan metabolisme, sehingga unsur hara di dalam tanaman dan hasil serapan dimanfaatkan secara optimal dan berimbang (Moko, 2008). ZPT atonik dapat memacu pertumbuhan tanaman (Kusumo, 2004).

Konsentrasi yang sering digunakan pada pemberian atonik dalam bentuk larutan adalah 1-10 ml/liter air tergantung pada spesies tanaman yang digunakan, dibutuhkan konsentrasi yang tepat dalam penggunaannya, agar diperoleh perakaran dan tunas yang optimal (Lestari, 2015).

Masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah berapa konsentrasi atonik terbaik untuk setiap panjang stek terhadap pertumbuhan bibit tanaman anggur.

Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk menentukan konsentrasi larutan ZPT atonik dan panjang bahan stek yang sesuai untuk budidaya tanaman anggur secara vegetatif dengan cara stek.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kebun akademik Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Kelurahan Tondo, Kecamatan Mantikulore, kota Palu, Sulawesi Tengah. Mulai pada bulan September sampai bulan Desember Tahun 2019.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gunting, pisau, timbangan, mistar, injeksi, polybag, sekop, kertas label, gelas ukur, ember, kamera dan alat tulis menulis, Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, stek cabang skunder anggur varietas alphonso, ZPT Atonik, tanah dan sekam.

Penelitian ini didesain dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial 2 faktor. Faktor pertama adalah penggunaan konsentrasi atonik yang terdiri atas (A0) tanpa penggunaan atonik, (A1) 0,5 ml/liter, (A2) 1 ml/liter. Faktor kedua adalah panjang stek terdiri atas (P1) 15 cm, (P2) 20 cm dan (P3) 25 cm, masing-masing perlakuan diulang 4 kali sehingga total unit percobaan adalah 36.

### Prosedur penelitian

**Persiapan Media Tanam.** Media tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah dan sekam, dengan perbandingan 1 : 1 selanjutnya media tanam dimasukkan kedalam polibag ukuran 10x15 cm

**Pengambilan Stek.** Penelitian ini menggunakan 36 stek anggur dengan panjang 15 cm, 20 cm dan 25 cm. Pengambilan bahan stek dilakukan pada sore hari untuk mengurangi penguapan air pada stek. Pengambilan stek menggunakan pisau dan gunting stek yang tajam agar tidak terjadi kerusakan jaringan tumbuh akar pada batang tanaman.

**Perendaman Stek.** Perendaman stek dilakukan sebelum penanaman dengan menggunakan ZPT atonik sesuai dengan konsentrasi pada masing-masing perlakuan selama 24 jam.

**Penanaman Stek.** Sebelum melakukan penanaman, stek dikeringkan (dikering anginkan). Kemudian ditanam dengan kedalaman mencapai 4 – 6 cm.

**Pemasangan Label.** Pemasangan label pada setiap polybag bertujuan untuk memudahkan pengamatan pada setiap variabel pengamatan pada bibit anggur dan dilakukan setelah pengisian polibag.

**Pemeliharaan.** Pemeliharaan stek yang telah ditanam meliputi penyiraman dan penyiangan. Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari. Penyiangan dilakukan 1 minggu sekali. Pemeliharaan dilakukan dari awal mulai penanaman stek anggur sampai selesai dilakukan pengamatan

### Variabel Pengamatan.

- Saat muncul tunas, pengamatan waktu munculnya tunas dilakukan setiap hari sampai bibit bertunas dari semua sampel percobaan yang dilakukan. Munculnya tunas ditandai dengan pecahnya mata tunas.
- Jumlah tunas, dihitung setiap minggu pada masing-masing sampel tanaman, Pengamatan dilakukan pada saat tunas sudah mulai muncul disetiap sampel stek tanaman anggur.
- Panjang tunas, pengamatan panjang tunas dilakukan setelah stek tanaman telah muncul tunas baru dengan panjang 1 cm, hingga tunas membentuk daun, Panjang tunas diukur menggunakan mistar dengan ketelitian 1 cm. Pengukuran dilakukan dengan cara mengukur tunas dari pangkal tunas sampai ujung tunas. Pengamatan dilakukan setiap 2 minggu sekali.
- Jumlah daun, dihitung setiap minggu sampai daun membuka sempurna pada masing-masing sampel tanaman. Pengamatan ini dilakukan pada saat daun mulai tumbuh dan sudah terlihat berbentuk daun, ini dilakukan sampai akhir penelitian dan dinyatakan dalam satuan helai.
- Bobot segar tanaman, diukur setelah berakhirnya penelitian, pengukuran

dilakukan dengan cara menimbang stek tanaman anggur secara utuh baik itu akar, batang dan daun, dengan menggunakan timbangan analitik.

- f. Volume akar (%). diukur pada akhir penelitian dengan cara mengeluarkan bibit dari polybag kemudian dimasukan kedalam ember berisi air dan mengoyaknya hingga tanah terpisah dengan akar dan dibersihkan menggunakan air yang mengalir, lalu memotong bagian akar dari bibit tanaman dan dibersihkan. Volume akar merupakan selisih dari volume air yang naik setelah akar dimasukkan kegelas ukur dengan volume air sebelumnya.

**Analisis Data.** Data hasil penelitian di hitung dengan menggunakan analisis ragam menurut petunjuk Steel and Torrie (1995) sesuai rancangan percobaan yang digunakan. Adapun model matematikanya adalah sebagai berikut:

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

Dimana:

- $Y_{ijk}$  = Nilai pengamatan pada satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan ij ( taraf ke-i dari faktor A dan taraf ke-j dari faktor B).
- $\mu$  = Nilai rata-rata umum pengamatan
- $\alpha_i$  = Pengaruh dari atonik ke-j dari faktor A
- $\beta_j$  = Pengaruh dari panjang stek ke-j dari faktor B
- $(\alpha\beta)_{ij}$  = Pengaruh interaksi perlakuan ke-I dan perlakuan ke-j
- $\epsilon_{ijk}$  = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke - i dan ulangan ke- j

Apabila hasil analisis ragam menunjukkan terdapat pengaruh yang nyata atau sangat nyata dari perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ) 5 %

## HASIL DAN PEMBAHASAN

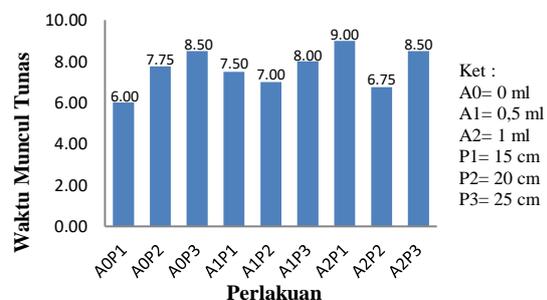
**Waktu Muncul Tunas.** Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan

atonik, panjang stek dan interaksinya tidak berpengaruh terhadap waktu muncul tunas stek anggur. Rata-rata waktu muncul tunas stek anggur ditampilkan pada Gambar 1.

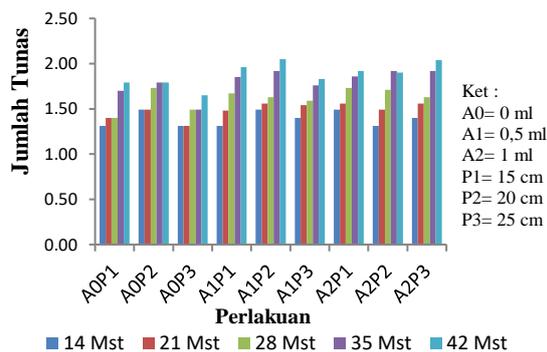
Rata-rata waktu muncul tunas perlakuan atonik 1 ml/liter air dengan panjang stek 15 cm memiliki nilai tertinggi yaitu 9.00, dan nilai terendah dicapai pada perlakuan kontrol dengan panjang stek 15 cm yang memiliki nilai 6.00, namun tidak berbeda nyata.

Tidak ada perbedaan waktu munculnya tunas pada berbagai perlakuan konsentrasi atonik (0,5 ml/liter dan 1 ml/liter) dan panjang tunas (15 cm, 20 cm dan 25 cm) diduga karena auksin endogen dan cadang makanan pada stek yang digunakan telah cukup mampu menstimulus pembelahan sel untuk munculnya tunas. sehingga waktu munculnya tunas relatif sama (6-9 HST), meskipun terdapat kecenderungan waktu pembentukan tunas yang lebih cepat (6 HST) jika tanpa penambahan atonik pada stek yang pendek, karena ZPT endogen kandungannya lebih seimbang dalam mempengaruhi proses keluarnya tunas stek anggur.

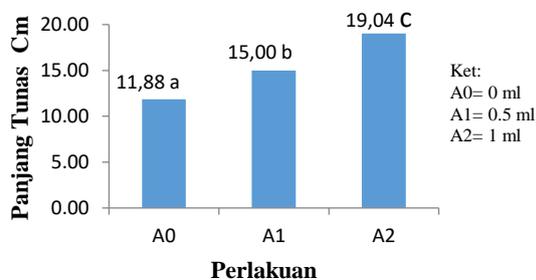
Khair (2013) menyatakan jika konsentrasi yang digunakan terlalu tinggi maka akan dapat merusak stek karena pembelahan sel dan kalus akan berlebihan sehingga menghambat tumbuhnya akar, sedangkan bila konsentrasi yang digunakan dibawah optimum maka ZPT tersebut tidak efektif.



Gambar1. Rata-rata waktu muncul tunas bibit anggur yang diberi atonik pada berbagai panjang stek.



Gambar2. Rata-rata Jumlah tunas bibit anggur yang diberi atonik pada berbagai panjang stek.



Gambar3. Rata-rata panjang tunas stek anggur yang diberi atonik pada berbagai panjang stek.

Kurniastuti (2015) menyatakan, bahwa pertumbuhan awal stek suatu tanaman sangat dipengaruhi oleh cadangan makanan yang terdapat pada bahan tanamnya. 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.

**Jumlah Tunas.** Hasil analisis Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan atonik, panjang stek dan interaksinya tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas stek tanaman anggur. Rata-rata jumlah tunas stek anggur ditampilkan pada Gambar 2.

Rata-rata jumlah tunas pada perlakuan atonik 0,5 ml/liter air dengan panjang stek 20 cm memiliki nilai tertinggi yaitu 2.05, nilai terendah dicapai pada

perlakuan kontrol dengan panjang stek 25 cm yakni 1.65.

Pemberian atonik hingga 1ml/L belum cukup untuk memacu pembentukan jumlah tunas. Hal ini diduga karena frekuensi pemberian atonik hanya dilakukan sekali yakni pada saat perendaman batang stek (Setyowati,2004).

Pemberian atonik dengan konsentrasi 1ml/liter air tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas, namun menghasilkan tunas terbanyak pada setek tanaman anggur. Sedangkan perbedaan auksin endogen dan cadangan makanan pada stek yang berbeda panjangnya belum mencukupi kebutuhan untuk pertumbuhan jumlah daun yang banyak. Hal ini diduga karena perubahan kandungan atonik hingga 1 ml/l belum mampu merangsang proses fisiologi dan metabolisme secara signifikan untuk pembentukan tunas, sehingga unsur hara di dalam tanaman dan hasil serapan belum dimanfaatkan secara optimal dan berimbang. Keterbatasan peranan zpt tersebut diduga juga karena frekuensi pemberian atonik hanya dilakukan sekali yakni pada saat perendaman batang stek. Hasil yang sama telah dilaporkan Setyowati (2004), bahwa pemberian atonik dengan konsentrasi 1 ml/liter air tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas stek anggur. Respon stek terhadap pemberian atonik tersebut terjadi pada semua stek yang dicobakan, baik pada ukuran stek yang pendek (15 cm), sedang (20 cm), dan panjang (25 cm). Penambahan cadangan makanan pada stek yang berukuran lebih panjang (25 cm) belum signifikan untuk mempengaruhi pembentukan jumlah tunas.

**Panjang Tunas.** Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan atonik berpengaruh nyata terhadap panjang tunas stek anggur. Rata-rata panjang tunas stek anggur ditampilkan pada Gambar 3.

Uji BNT 5% menunjukkan bahwa tunas terpanjang dicapai pada stek yang diberi atonik 1 ml/liter (19,04 cm), sedangkan tunas terpendek dicapai pada perlakuan kontrol (11,88 cm). Hasil tersebut

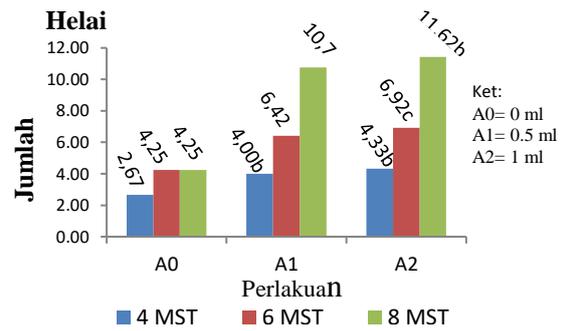
menunjukkan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh atonik dapat meningkatkan pertumbuhan panjang tunas bibit tanaman anggur. Menurut (Moko, 2008), zat pengatur tumbuh atonik pada dasarnya mengandung auksin sintetis yang akan mendorong terjadinya pembelahan, pembesaran, dan perpanjangan sel melalui pengaktifan pompa ion pada membran plasma. Dinding sel menjadi longgar dan mengakibatkan tekanan pada dinding sel menjadi berkurang. Air dengan mudah masuk ke dalam sel, sehingga terjadi pembesaran dan perpanjangan sel.

Pemberian atonik membantu pertumbuhan dan perkembangan sel-sel tanaman seperti pada tunas dan akar apabila sesuai dengan kebutuhan tanaman. Penggunaan zat pengatur tumbuh dapat merangsang cepat pertumbuhan dan perkembangan stek tanaman anggur dikondisi normal, sedangkan tidak menggunakan zat pengatur tumbuh pertumbuhan tanaman akan lambat utamanya tanaman yang dikembangkan biakan secara vegetatif (Lampira, 2002).

Perbedaan panjang stek belum mampu memberikan efek terhadap pemanjangan tunas bibit anggur hal ini dikarenakan cadangan makanan yang terkandung dalam bahan stek berukuran 15-25 cm masih relatif sama untuk menunjang pertumbuhan pemanjangan tunas sampai umur 42 HST.

**Jumlah Daun.** Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan atonik berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun, namun panjang stek dan interaksinya tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun stek anggur. Rata-rata jumlah daun stek anggur ditampilkan pada Gambar 4.

Uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan atonik 1 ml/liter air memiliki jumlah daun terbanyak, sedangkan perlakuan kontrol memiliki daun terendah. Stek anggur yang diberi atonik 1 ml/liter air pada 4 MST, 6 MST, dan 8 MST menghasilkan daun terbanyak berturut-turut 4,33, 6,92, 11,42 helai, sedangkan pada kontrol menghasilkan 2,67, 4,25, dan 4,25 helai daun berturut-turut pada 4 MST, 6 MST, dan 8 MST.

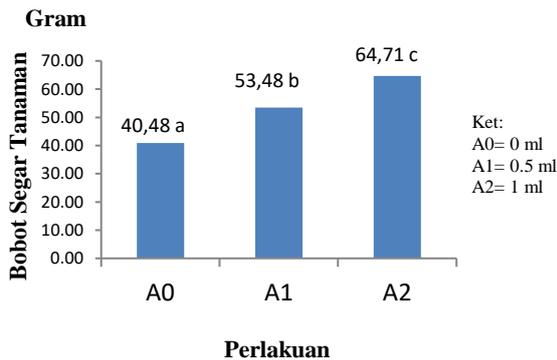


Gambar 4. Rata-rata jumlah daun stek anggur yang diberi atonik pada berbagai panjang stek.

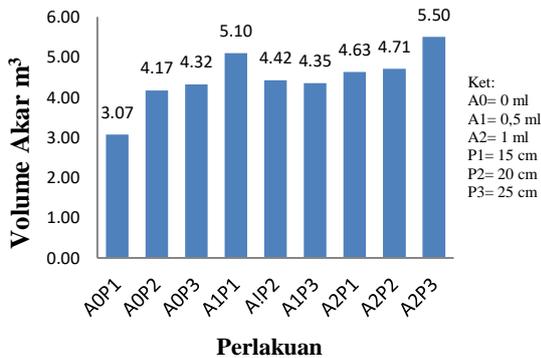
Jumlah daun merupakan salah satu indikator pertumbuhan tanaman dan dapat digunakan sebagai data penunjang untuk menjelaskan proses pertumbuhan yang terjadi (Febriana, 2009). Banyaknya daun yang terbentuk pada stek yang diberi atonik 1 ml/liter air karena ZPT atonik pada dasarnya mengandung auksin sintetis yang mendorong terjadinya pembelahan, pembesaran dan perpanjangan sel (Moko, 2008), sehingga memacu pertumbuhan tanaman dan mempercepat perkembangan sel (Kusumo, 2004).

Rendahnya daun pada perlakuan kontrol dikarenakan zpt endogen pada stek relatif terbatas untuk memacu pembelahan, pembesaran, perpanjangan, pertumbuhan, dan perkembangan sel untuk pembentukan jumlah daun. Perbedaan panjang stek belum mampu memberikan efek terhadap pemanjangan jumlah daun seperti halnya waktu munculnya tunas, jumlah tunas, dan panjang tunas bibit anggur. Hal ini dikarenakan cadangan makanan yang terkandung dalam bahan stek berukuran pendek, sedang, dan panjang masih relatif sama untuk menunjang pertumbuhan daun hingga umur 8 MST.

**Bobot Segar Tanaman.** Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan atonik berpengaruh sangat nyata, namun panjang stek dan interaksinya tidak berpengaruh nyata terhadap bobot segar stek anggur. Rata-rata bobot segar stek anggur ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Rata-rata bobot segar stek anggur yang diberi atonik pada berbagai panjang stek.



Gambar 6. Rata-rata volume akar stek anggur yang diberi atonik pada berbagai panjang stek.

Pada Gambar 5 ditunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi atonik bobot segar tanaman makin tinggi. Pemberian atonik 1 ml/liter air memiliki bobot segar tanaman tertinggi yaitu 64,71 g dan bobot segar tanaman terendah dicapai pada kontrol yaitu 40,84g. Menurut Lestari (2015) bahwa konsentrasi Atonik berpengaruh nyata terhadap berat basah dan berat kering stek tanaman anggur.

Berat segar tanaman yang tinggi pada perlakuan atonik 1ml/Liter air terkait dengan variabel pengamatan lain yakni panjang tunas (Gambar 3) dan jumlah daun (Gambar 4). Panjang tunas dan jumlah daun berpengaruh terhadap bobot segar, makin panjang tunas dan makin banyak jumlah

daun makin berat tanaman. Hal tersebut karena bobot tanaman adalah akumulasi dari pertumbuhan tanaman secara keseluruhan.

**Volume Akar.** Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan atonik, panjang stek dan interaksinya tidak berpengaruh terhadap volume akar stek anggur. Rata-rata volume akar stek anggur ditampilkan pada Gambar 6.

Rata-rata perlakuan atonik 1ml/liter air dengan panjang stek 25 cm cenderung memiliki volume akar yang tinggi (5,50), sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan kontrol dengan panjang stek 15 cm (3,07).

Menurut Ardaka (2011), salah satu fungsi atonik adalah untuk inisiasi akar. Atonik cepat terserap oleh sel serta mempercepat perkecambahan dan perakaran, tetapi bila pemberian konsentrasinya berlebihan maka dapat menghambat pertumbuhan (Lestari, 2015), namun dalam penelitian ini menunjukkan peran atonik hingga 1ml/L air lebih berpengaruh pada organ di atas tanah khusus panjang tunas dan jumlah daun dan tidak nyata mempengaruhi pertumbuhan akar (volume akar), baik pada stek yang pendek (15 cm), sedang (20 cm), maupun stek yang panjang (25 cm).

Panjang stek sangat mempengaruhi suatu keberhasilan stek, Menurut Hartman (2016), semakin panjang batang stek yang digunakan maka semakin banyak pula cadangan makanan yang tersimpan, sehingga akar dan jumlah tunas yang dibentuk akan semakin banyak pula. Namun demikian penambahan cadangan makanan pada stek yang berukuran lebih panjang (25 cm) belum signifikan untuk mempengaruhi volume akar, karena cadangan makanan yang terkandung dalam bahan stek berukuran 15-25 cm diduga masih relatif sama untuk menunjang pertumbuhan akar. Untuk itu perlu dipertimbangkan untuk menggunakan stek yang lebih panjang. Menurut Supriyanto (2014) bahwa pertumbuhan bibit anggur paling baik jika panjang stek 35 cm.

Tidak terjadinya interksi antara konsentrasi atonik dan panjang stek terhadap volume akar diduga lebih disebabkan oleh dosis atonik yang diserap stek dan ukuran stek anggur belum optimal sehingga belum mampu mendukung peningkatan volume akar bibit anggur. Menurut Khair (2013), jika konsentrasi ZPT yang digunakan terlalu tinggi maka akan dapat merusak stek karena pembelahan sel dan kalus akan berlebihan sehingga menghambat tumbuh akar, sedangkan bila konsentrasi yang digunakan dibawah optimum maka ZPT tersebut tidak efektif. Namun apabila dilihat dari nilai rata-rata volume akar (Gambar 6), perlakuan konsentrasi atonik yang tinggi dan stek dengan ukuran terpanjang (A2P3) cenderung menghasilkan volume akar yang lebih tinggi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Tidak terdapat efek interaksi antara konsentrasi atonik dan panjang stek terhadap pertumbuhan bibit tanaman anggur. Konsentrasi atonik 1ml/liter air memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan bibit tanaman anggur (panjang tunas, jumlah daun dan bobot segar tanaman). Panjang stek (15-25cm) tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit tanaman anggur.

### Saran

Perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan konsentrasi atonik yang lebih tinggi dari 1ml/liter air dengan frekuensi pemberian yang berbeda menggunakan stek anggur yang lebih panjang dari 25 cm.

## DAFTAR PUSTAKA

Ardaka dan Darma. 2011. Pengaruh jumlah mata tunas dan zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan stek Anggur (*Vitis vinifera* L). Jurnal Penelitian Hutan Tanaman. 8 (2): 81 – 87.

Cahyono, B. 2010. Cara Sukses Berkebun Anggur Lokal dan Impor. Pustaka Mina. Jakarta. 124 hal

Djauhariya dan Rahardjo. 2004. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh terhadap Keberhasilan Perbanyak Tanaman Anggur dengan Stek Batang. Prosiding Seminar Nasional XXV Tumbuhan Obat Indonesia: 79-86.

Febriana,S.2009. Pengaruh Konsentrasi ZPT Dan Panjang Stek Terhadap Pembentukan Anggur (*Vitis vinifera* L). Skripsi. Universitas Palembang.

Gornik K., M.Grzesik, and A. Mika.2007. Improvement of grapevines rooting and growth of plants under stress conditions by Asahi SL. Folia Horticulturae Ann. 19(2): 57-67.

Hartman, H.T and D.E Kester 2016.. Plant Propagation. Principle and practices. Hall of India. New Delhi. p. 702.

Kusumo, S. 2004. Zat Pengatur Tumbuh. CV. Yasaguna. Jakarta. 37-54 hal.

Khair. H., Meizal dan Zailani. R. H. 2013. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Melati Putih(*Jasminum sambac* L). Jurnal Agrium, oktober 2013 Vol. 18 No.(2).

Kurniastuti 2015 Pengaruh Berbagai Macam Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Bibit Anggur (*Vitis Vinifera* L.) Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi Universitas Islam Balitar, Blitar.

Lestari, L, 2015. Kajian Zat Pengatur Tumbuh Atonik Dalam Berbagai Konsentrasi Pada Stek Tanaman Anggur (*Vitis vinifera* L). Fakultas Pertanian Universitas Mochamad Soedji Jember.

Lampira Abidin, Z. 2002. Dasar-Dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh. Penerbit Angkasa, Bandung.

Moko, H., 2008. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bahan Stek Anggur.Jurnal Penelitian Hortikultura Tanaman, (3)1: 25-44.

Setyowati,T. 2004. Pengaruh Pemberian Konsentrasi Atonik Terhadap Pertumbuhan Stek Anggur(*Vitis Vinifera* L).

Supriyanto, A &Tegopati, B 2014, Pengaruh cara sambung dan panjang stek pada perbanyak anggur, Hortikultura, Balai Penelitian Hortikultura, Solok.

Yuniastuti. 2004. *Perbanyak Anggur*. Penebar Semangat. Jakarta.