

RESPONS PERTUMBUHAN SETEK ANGGUR (*Vitis vinifera* L.) TERHADAP PEMBERIAN BERBAGAI KONSENTRASI ATONIK

The Response Of The Wine-Werpy`s Week (*Vitis vinifera*) To The Granting Of Atonic Concentrations

I Wayan Suartika¹⁾ Muhardi²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako Palu.

E-mail: suartika019@gmail.com

²⁾ Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako Palu.

E-mail: bedepe_adi@yahoo.co.id

ABSTRACT

The study aims to identify the effect given by various levels of atonic concentration on the growth of a piece of wine. The study was carried out in the academic garden of the college of agriculture of tadulako university, the city of mallawesi, central sulawesi in September through December 2019. Studies have been organized using a random group design with a total of 45 plants with five treatment of p0 = control, P1 = 0.5 ml/liter of atonic water, P2 = 1.0 ml/liter of atonic water, P3 = 1.5 ml/ 1.5 ml/ quart of atonic water, and P4 = 2.0 ml/ quart Conversion consists of time growing the bud, the length of the bud, the number of leaves, the size of the leaf, the volume of the root and the dry weight of the speaker. Research shows no real effect on all variables. It is observed, but there is a tendency to treat all the variables observed.

Keywords: wine, ZPT atonic, snippets.

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai konsentrasi atonik terhadap pertumbuhan setek anggur. Penelitian dilaksanakan di kebun akademik Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, kota Palu, Sulawesi Tengah pada bulan september sampai bulan desember 2019. Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan perlakuan sebanyak lima yaitu P0 = Kontrol, P1 = 0,5 ml/liter air Atonik, P2 = 1,0 ml/liter Atonik, P3 = 1,5 ml/liter air Atonik, dan P4 = 2,0 ml/liter air Atonik, diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 15 unit perlakuan setiap perlakuan terdiri dari tiga tanaman, sehingga total keseluruhan terdapat 45 tanaman. Variable pengamatan terdiri dari waktu tumbuh tunas, panjang tunas, jumlah daun, luas daun, volume akar dan berat kering tajuk. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang nyata terhadap semua variabel. Yang diamati, namun ada kecendrungan perlakuan terhadap semua variabel yang diamati.

Kata kunci: Anggur, ZPT atonik, Setek

PENDAHULUAN

Anggur (*Vitis vinifera* L.) merupakan tanaman buah-buahan yang banyak digemari masyarakat Indonesia. Buah anggur selain dikonsumsi sebagai buah segar dapat juga dibuat berbagai olahan seperti jelly, minuman anggur, kismis, dan minyak biji anggur. Selain kaya nutrisi, anggur mampu membersihkan toksin-toksin didalam hati, membantu memperbaiki fungsi ginjal, pembentukan sel darah, antivirus dan anti kanker, serta mampu mencegah kerusakan gigi. Anggur bersifat basa sehingga dapat menetralkan darah yang terlalu asam dan berefek merugikan tubuh (Wiryanta, 2007). Penelitian di China mengungkapkan anggur merah digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol dan digunakan pula melindungi sel dari sinyal proinflamasi melalui mekanisme pengaturan distribusi kolesterol (Fauzi, 2009).

Berdasarkan data statistik produksi tanaman anggur di Indonesia mengalami penurunan, pada tahun 2017 produksi anggur mencapai 11 734 ton, pada tahun 2018 mengalami penurunan mencapai 10 867 ton, dan pada tahun 2019 mengalami kenaikan menjadi 13 724 ton, namun peningkatan produksi ini tidak terlalu signifikan dibandingkan hasil produksi pada tahun 2017 (BPS, 2019).

Tanaman anggur dapat diperbanyak secara generatif dan vegetatif, umumnya dilakukan secara vegetatif karena biji yang dihasilkan sedikit, sulit tumbuh, dan sering terjadi segregasi. Secara vegetatif tanaman anggur dapat diperbanyak melalui batang dan cabang. Salah satu perbanyakan tanaman anggur yaitu dengan metode setek. Metode setek merupakan metode pengembangan tanaman yang dilakukan dengan mengambil bagian dari tanaman tersebut terutama batang dan cabang (Yuniastuti, 2008). Setek adalah suatu perlakuan pemisahan, pemotongan beberapa bagian tanaman (akar, batang, daun dan tunas) dengan tujuan agar bagian-bagian itu membentuk akar (Yuniastuti, 2007).

ZPT Atonik didalam tanaman dapat berfungsi mendorong pertumbuhan tanaman, memiliki daya panen, memperbaiki mutu dan meningkatkan hasil tanaman. Dalam cara kerjanya, atonik cepat terserap oleh tanaman dan merangsang aliran protoplasmatik sel serta mempercepat perkecambahan dan perakaran, tetapi bila konsentrasinya berlebihan maka dapat menghambat pertumbuhan. Bila atonik taraf konsentrasinya optimum disemprotkan melalui daun, proses sintesis protein meningkat. Pada penelitian ini dilakukan menggunakan atonik berbagai konsentrasi dengan cara perendaman. Atonik merupakan bentuk ZPT sintetis yang berbentuk cairan kuning kecoklatan, mudah diserap tanaman, efektif mempercepat perkembangan sel, meningkatkan perkecambahan benih, menambah kekuatan tanaman, jumlah bunga dan akhirnya meningkatkan produksi tanaman, serta meningkatkan kandungan minyak esensial pada tanaman (Kolodziej, 2008).

Atonik mengandung senyawa nitro organik yang berfungsi merangsang proses fisiologi dan metabolisme sehingga unsur hara didalam tanaman dan hasil serapan dapat dimanfaatkan secara optimal dan berimbang. Pemberian larutan atonik secara tepat dapat memberikan pengaruh nyata pada penambahan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah akar serta kadar klorofil daun *phyllanthus urinaria* (Mako dkk, 2008).

Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk menentukan konsentrasi larutan zat pengatur tumbuh atonik yang sesuai untuk budidaya tanaman anggur secara vegetatif dengan cara setek.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai konsentrasi atonik terhadap pertumbuhan setek anggur.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun akademik Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, kelurahan Tondo, kecamatan Mantikulore, kota Palu Sulawesi Tengah pada bulan september sampai bulan desember 2019.

Tabel 1. Alat yang digunakan dalam Penelitian.

Nama Alat	Fungsi
Gunting dan pisau	Untuk memotong setek cabang anggur.
Timbangan	Untuk menimbang bobot berat kering tajuk dan media tanam.
Mistar	Untuk mengukur pertumbuhan tunas.
Injeksi	Untuk mengukur pemberian ZPT atonik.
Gelas ukur	Untuk mengukur volume akar.
Sekop	Untuk mencampur media tanam

Table 2. Perlakuan yang digunakan dalam Penelitian.

Kode Perlakuan	Keterangan
P0	Tanpa pemberian atonik
P1	Pemberian 0,5 ml/liter air
P2	Pemberian 1 ml/liter air
P3	Pemberian 1,5 ml/liter air
P4	Pemberian 2 ml/liter air

Penelitian ini didesain dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 5 perlakuan, setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, setiap pengulangan terdiri dari 3 tanaman setek cabang anggur, sehingga terdapat 45 bahan percobaan. Perlakuan yang digunakan tertera pada Tabel 2.

Teknik Pelaksanaan

Persiapan Media. Media berupa tanah dan sekam padi, dengan besar polybag yang digunakan 20 x 15 cm. setiap polybag diisi 1,5 kg.

Pengambilan Setek. Penelitian ini menggunakan 45 setek cabang anggur dengan panjang 15 cm, 20 cm dan 25 cm. Setek cabang anggur yang digunakan diperoleh dari kebun akademik Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Pengambilan setek dilakukan pada sore hari agar mengurangi penguapan air pada tanaman (transpirasi). Pengambilan bibit cabang setek ini dengan menggunakan gunting yang tajam agar tidak merusak jaringan tumbuh akar pada batang tanaman.

Perendaman Bibit. Perendaman bibit anggur dilakukan sebelum penanaman,

menggunakan ZPT atonik dengan konsentrasi sesuai perlakuan. Perendaman dilakukan selama 24 jam.

Penanaman Setek. Sebelum penanaman, setek dikering anginkan sampai setek agak kering. Kemudian ditanam dengan kedalaman mencapai 4 – 6 cm.

Pemasangan Label. Pemasangan label pada polybag bertujuan untuk memudahkan pengamatan.

Pemeliharaan. Selama penanaman bibit anggur dilakukan pemeliharaan, adapun pemeliharaan yang dilakukan meliputi, penyiraman, penyiangan. Pemeliharaan dilakukan dari awal mulai penanaman setek anggur sampai selesai dilakukan pengamatan.

Variabel Pengamatan

Waktu Tumbuh Tunas. Pengamatan waktu munculnya tunas dilakukan setiap hari sampai pada akhir penelitian dari semua bibit bertunas. Munculnya tunas ditandai dengan pecahnya mata tunas.

Panjang Tunas. Panjang tunas diukur menggunakan mistar dengan ketelitian 1 mm. Pengukuran dilakukan dengan cara

mengukur tunas dari pangkal tunas sampai ujung tunas. Pengamatan dilakukan setiap minggu mulai dari 2 minggu setelah tanam sampai 10 minggu setelah tanam.

Jumlah Daun. Jumlah daun dihitung setiap minggu sampai daun membuka sempurna pada masing-masing tanaman. Pengamatan ini dilakukan pada saat daun mulai tumbuh dan sudah terlihat berbentuk daun, ini dilakukan sampai akhir penelitian yaitu 10 minggu setelah tanam dan dinyatakan dalam satuan helai.

Luas Daun. Luas daun diukur setelah berakhirnya penelitian, yaitu 10 MST pada setiap perlakuan diambil semua daun dari bagian bawah sampai daun paling ujung. Pengukuran luas daun menggunakan Portable Area Meter dengan cara menempelkan daun untuk dibaca ukuran luas daun.

Volume Akar. Volume akar dihitung pada akhir penelitian, yaitu 10 MST caranya dikeluarkan bibit dari polybag dengan memasukan polybag kedalam ember berisi air, kemudian mengoyak polybag dan membersihkan media tanam dari perakaran secara perlahan dengan 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. Volume akar diperoleh dengan rumus :

$$\text{Volume akar (ml)} : \text{Volume2 (ml)} - \text{Volume1 (ml)}$$

Keterangan :

Volume1 (ml) : volume sebelum akar dimasukkan ke dalam air

Volume2 (ml) : volume setelah akar dimasukkan ke dalam air.

Berat Kering Tajuk. Penimbangan bobot kering bibit dilakukan pada waktu akhir pengamatan, dengan sudah membongkar bibit dan membersihkannya. Selanjutnya bibit dipotong – potong dan dimasukan kedalam kertas koran, kemudian dimasukan kedalam oven pada suhu 48°C selama 48 jam sampai beratnya konstan, kemudian ditimbang dengan timbangan digital.

Analisis Data. Data yang diperoleh dari semua peubah yang diamati akan dihitung menggunakan analisis ragam dengan model matematikanya sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = pengamatan pada perlakuan ke-i dan kelompok ke-j

μ = mean populasi

τ_i = pengaruh aditif dari perlakuan ke-i

β_j = pengaruh aditif dari kelompok ke-j

ε_{ij} = pengaruh acak dari perlakuan ke-i dan kelompok ke-j

HASIL DAN PEMBAHASAN

Waktu Tumbuh Tunas. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata perlakuan berbagai konsentrasi zat pengatur tumbuh (zpt) atonik terhadap waktu tumbuh tunas setek anggur. Nilai rata-rata waktu tumbuh tunas setek anggur terdapat pada Gambar 1.

Gambar 1, terlihat bahwa pemberian ZPT atonik dengan konsentrasi 2 ml/l diperoleh cenderung menghasilkan paling lambat, berkisaran 9 HST, sedangkan perlakuan kontrol (P0), pertumbuhannya lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

Panjang Tunas. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak adanya pengaruh nyata perlakuan berbagai konsentrasi atonik terhadap panjang tunas, pada umur 2mst, 4mst, 6mst, 8mst dan 10mst. Nilai rata-rata panjang tunas setek anggur umur 10 MST terdapat pada Gambar 2.

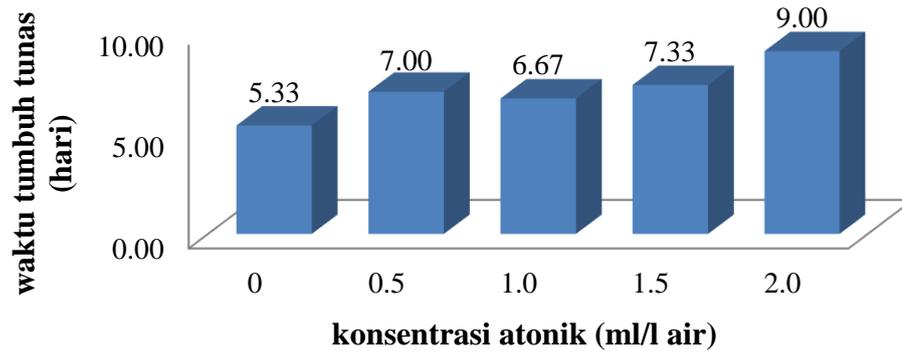
Gambar 2, terlihat bahwa pada pemberian atonik dengan dosis 1,5 ml/liter air cenderung menunjukkan panjang tunas terpanjang atau terbaik mulai pada umur 6 MST, sedangkan panjang tunas lainnya terdapat lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan (p3), sedangkan panjang tunas terendah yaitu pada perlakuan (p4) dengan dosis 2 ml/liter air.

Jumlah Daun. Sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh nyata perlakuan

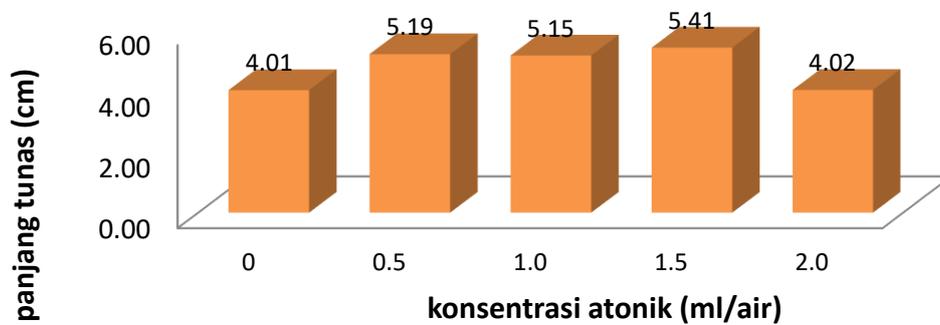
berbagai konsentrasi atonik terhadap jumlah daun setek pada umur 2mst, 4mst, 6mst, 8mst dan 10mst. Nilai rata-rata jumlah daun setek anggur terdapat pada Gambar 3.

Gambar 3, terlihat bahwa pada perlakuan pemberian atonik dengan konsentrasi 0,5 ml/liter air (p1) cenderung

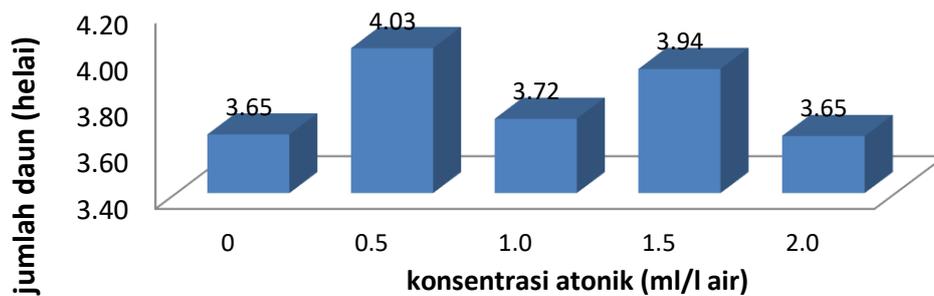
menghasilkan jumlah daun terbanyak mulai pada umur 6 MST, sedangkan jumlah daun terendah diperoleh pada perlakuan (p4) yaitu pemberian atonik dengan konsentrasi 2 ml/liter air dari umur 2 MST sampai 10 MST.



Gambar 1. Waktu Tumbuh Tunas Setek Cabang Anggur.



Gambar 2. Panjang Tunas Setek Cabang Anggur Umur 10 MST.



Gambar 3. Jumlah Daun Setek Anggur Umur 10 MST.

Luas Daun. Sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh nyata perlakuan berbagai konsentrasi atonik terhadap luas daun setek anggur pada sampel yang diamati. Nilai rata-rata luas daun setek anggur terdapat pada Gambar 4.

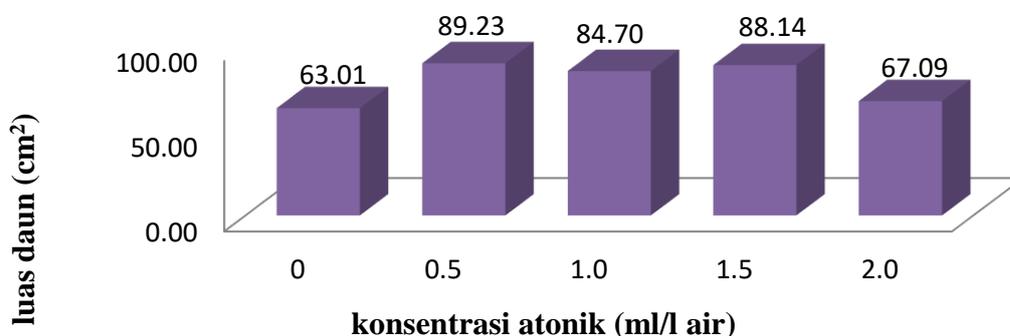
Gambar 4, dapat dilihat bahwa pemberian atonik dengan konsentrasi 0,5 ml/liter air (p1) cenderung menghasilkan luas daun terluas, tidak berbeda nyata dengan perlakuan (p3) pemberian atonik 1,5 ml/liter air, sedangkan luas daun terkecil terdapat pada kontrol (p0) yaitu tanpa pemberian atonik.

Volume Aakar. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh nyata perlakuan berbagai konsentrasi atonik terhadap volume akar setek anggur pada sampel yang diamati. Nilai rata-rata volume akar setek anggur terdapat pada Gambar 5.

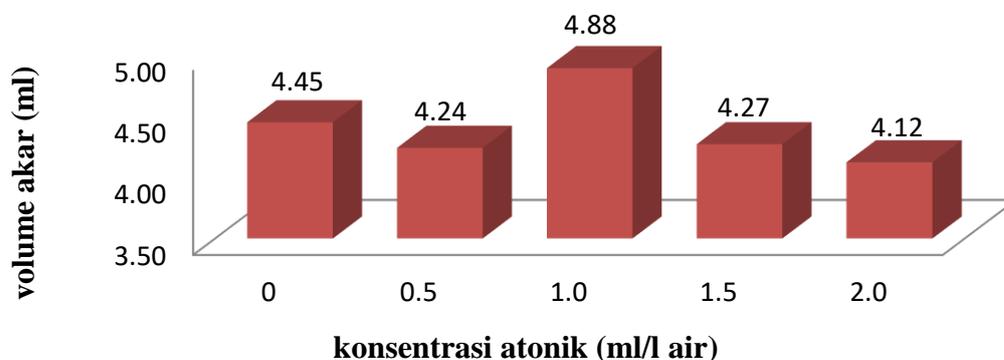
Gambar 5, dapat dilihat bahwa pemberian atonik dengan konsentrasi 1.0 ml/liter air (p2) cenderung menghasilkan volume akar terbanyak, sedangkan volume akar terendah terdapat pada perlakuan (p4) yaitu pemberian atonik 2.0 ml/liter air.

Berat Kering Tajuk. Sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh nyata perlakuan berbagai konsentrasi atonik terhadap berat kering tajuk setek anggur pada sampel yang diamati. Nilai rata-rata berat kering tajuk setek anggur terdapat pada Gambar 6.

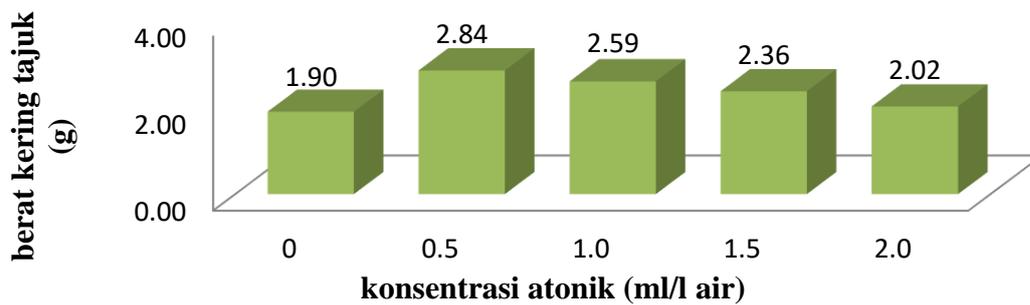
Gambar 6, dapat dilihat bahwa pemberian atonik dengan konsentrasi 0,1 ml/liter air (p1) cenderung menghasilkan berat kering tajuk terberat, sedangkan berat kering tajuk terendah terdapat pada perlakuan (p0) yaitu tanpa pemberian atonik.



Gambar 4. Luas Daun Setek Cabang Anggur Umur 10 MST.



Gambar 5. Volume Akar Setek Cabang Anggur Umur 10 MST.



Gambar 6. Berat Kering Tajuk Setek Cabang Anggur umur 10 MST.

Pembahasan. Pemanfaatan hormon pertumbuhan merupakan suatu cara untuk memperbaiki hasil tanaman yang dilakukan melalui perbanyakan vegetativ. Atonik merupakan zat pengatur tumbuh yang efektif menstimulasi pertumbuhan pada tanaman (Oosterhuis, dkk, 2001; Djanaguiraman dkk, 2004; Haroun, dkk, 2011).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada minggu pertama dan kedua konsentrasi 0,5 – 1,0 – 1,5 – 2,0 ml/liter air atonik belum berpengaruh terhadap waktu tumbuhnya tunas.

Apabila dilihat secara menyeluruh bahwa pemberian ZPT atonik dari minggu pertama sampai minggu sepuluh tidak menunjukkan adanya pengaruh yang nyata terhadap semua variabel. Demikian juga pada pemberian atonik konsentrasi 1,0 ml/l air (P2) memberikan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap semua variabel pengamatan, hal ini dikarenakan pemberian ZPT atonik diberikan hanya satu kali yaitu hanya perendaman, selain itu konsentrasi pada perlakuan yang diberikan kurang pekat atau konsentrasi ZPT atonik kurang tinggi, dan setelah masih beradaptasi terhadap media tumbuh, dan lingkungan (suhu dan kelembapan), sehingga setek membutuhkan waktu yang lama untuk beradaptasi terhadap media tanam dan lingkungan. Selain itu tanaman anggur sangat membutuhkan unsur hara yang cukup untuk kebutuhan pertumbuhan setek tanaman anggur.

Setiap ZPT yang diberikan pada tanaman memiliki potensi untuk meningkatkan dan juga dapat berpotensi untuk menghambat, serta sering bekerja secara tandem satu sama lain, dengan perubahan ratio dari satu atau lebih saling mempengaruhi pada pengaruh pertumbuhan (Gana, 2010).

Atonik bersifat mendorong pertumbuhan tanaman dan dapat langsung merespon melalui akar, batang dan daun pembentukan sel akar berpengaruh pada jumlah dan panjang akar untuk pertumbuhan yang lebih baik. Sistem perakaran yang lebih baik akan menjamin pertumbuhan tanaman yang lebih baik karena fungsinya untuk menyerap air, mineral dan unsur hara selain sebagai alat pernafasan bagi tanaman. Keberadaan auksin dalam atonik akan merangsang dan mempersempit keluarnya akar adventif dari pangkal tunas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan konsentrasi ZPT atonik terhadap pertumbuhan setek cabang tanaman anggur tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua variabel pengamatan, tetapi terdapat kecenderungan perlakuan konsentrasi 0,5 m/liter air memberikan hasil tertinggi pada variabel pengamatan jumlah daun, luas daun, dan berat kering

tajuk. Perlakuan konsentrasi 1,0 m/liter air memberikan hasil tertinggi pada variable pengamatan panjang tunas dan volume akar.

Saran

Penelitian selanjutnya sebaiknya penggunaan Zat Pengatur Tumbuh Atonik diaplikasikan lebih dari satu kali, misalkan dilakukan pengaplikasian setiap satu minggu sekali.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2019. Statistic Produksi Hasil Pertanian Indonesia. Jakarta.
- Djanaguiraman, M., V. Manivannan, P. Kathiwelan, J. Annie Sheeba, D. Durga Devi, and U. Bangarusamy. 2004. Effect of Atonik on Quality Parameters of Cotton. *Asian J. Plant Sci.* 3(5): 628 - 631.
- Fauzi, 2009. Efek Jus Buah Anggur Merah (*Vitis Vinifera* L.) Terhadap Penghambatan Peningkatan Kadar LDL Kolestrol Darah Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Gana, A.S. 2010. The role of synthetic hormones in crop multiplication improvement. *African Journal of Biotechnology.* 10(51): 10330 - 10334.
- Haroun S.A., W.M. Shukry., M.A. Abbas, and A.M. Mowaff. 2011. Growth and physiological responses of *Solanum lycopersicum* to atonik and benzyl adenine under vernalized conditions. *Journal of Ecology and the Natural Environment* Vol.3(9): 319-331.
- Kolodziej, B. 2008. The effect of drip irrigation and I Asahi SL application on peppermint yield and I nuulity. *Herba Polonica.* 54(9):43 - 50.
- Mako. 2008. Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Dan Panjang Stek Terhadap Pembentukan Akar Dan Tunas Pada Stek Apukad (*Parsea Americana* mill.) Program Studi Hortikultura Fakultas Pertanian Institute Pertanian Bogor.
- Oosterhuis. D.M., D.L. Coker, and R.S. Brown. 2001. Plant growth regulators. *Summaries of Arkansas Cotton Research,* 70-74
- Wiriyanta, B.T.W. 2007. Membuahkan Anggur di Dalam Pot dan Pekarangan. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Yuniastuti, E., B. A. P. 2007. Pengaruh macam eksplan dan ZPT terhadap perbanyakan *adenium (adenium obesum* Roem. And Schuit.) secara *in vitro*. *Agrosains J. Penelitian Agronomi* 9(1):1-6.