

## SKRIPSI

# PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK BAWANG MERAH (*Allium cepa L.*) DAN LAMA PERENDAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN STEK TANAMAN ANGGUR (*Vitis vinefera L.*)

Oleh :

MUHAJIR MAKMUN AL ANSHORI

(21801061061)



PROGRAM STUDI BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

2022

**PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK BAWANG MERAH (*Allium cepa L.*) DAN  
LAMA PERENDAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN  
STEK TANAMAN ANGGUR (*Vitis vinefera L.*)**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1 (S-1)  
Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas  
Islam Malang**

**Oleh :**

**MUHAJIR MAKMUN AL ANSHORI**

**(21801061061)**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ISLAM MALANG**

**2022**



## ABSTRAK

**Muhajir Makmun Al Anshori. NPM. 21801061061. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa L.*) Dan Lama Perendaman Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Anggur (*Vitis vinefera L.*).** Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Malang.

Pembimbing I : Ir. Saimul Laili, M. Si

Pembimbing II : Dr. Sama' Iradat Tito, M. Si

Tanaman anggur (*Allium cepa L.*) merupakan tanaman yang banyak dimanfaatkan sebagai produk olahan dan dikonsumsi dalam bentuk buah segar. Produksi anggur harus ditingkatkan dengan menggunakan stek karena penyediaan bibit dari biji relatif lambat. Perbanyak tanaman dengan stek dibatasi oleh sedikitnya stek yang membentuk akar. Hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya hormon pembentuk akar, Sebagai pengganti auksin sintesis dapat digunakan bawang merah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian konsentrasi ekstrak bawang merah (*Allium cepa L.*) dan lama perendaman terhadap pertumbuhan stek tanaman anggur (*Vitis vinifera L.*). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah ekstrak bawang merah yang terdiri dari 5 konsentrasi yaitu 0, 25, 50, 75, dan 100 % ekstrak bawang merah dan faktor kedua adalah lama perendaman yang terdiri dari 4 taraf yaitu 6, 12, 18 dan 24 jam sehingga terdapat 20 perlakuan, setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali ulangan. parameter yang diamati pada penelitian ini adalah jumlah akar, panjang tunas, jumlah daun, Panjang akar, persentase stek hidup, berat basah dan berat kering tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah dan lama perendaman terhadap parameter pengamatan panjang tunas, jumlah daun, panjang akar, jumlah akar, berat basah dan berat kering tanaman. namun tidak pada persentase hidup. Perlakuan konsentrasi 50% ekstrak bawang merah dengan 18 jam waktu perendaman mampu mempercepat pertumbuhan panjang tunas, panjang akar, berat basah dan berat kering pada tanaman.

**Kata kunci:** Ekstrak Bawang Merah, Lama Perendaman, Stek Tanaman Anggur

### Abstrack

**Muhajir Makmun Al Anshori. NPM. 21801061061. Effect of Concentration of Shallot Extract (*Allium cepa* L.) and Soaking Time on Growth of Grape Cuttings (*Vitis vinefera* L.). Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Islamic University of Malang.**  
Supervisor I : Ir. Saimul Laili, M. Si

Supervisor II : Dr. Sama' Iradat Tito, M. Si

Grape (*Allium cepa* L.) is a plant that is widely used as a processed product and consumed in the form of fresh fruit. The production of grapes should be increased by using cuttings because the provision of seeds from seeds is relatively slow. Propagation of plants by cuttings is limited by the number of cuttings that form roots. This can be caused by a lack of root-forming hormones. As a substitute for synthetic auxin, onion can be used. This study aimed to analyze the effect of the concentration of shallot extract (*Allium cepa* L.) and soaking time on the growth of grape cuttings (*Vitis vinifera* L.). The design used in this study was a factorial completely randomized design consisting of 2 factors. The first factor is onion extract which consists of 5 concentrations, namely 0, 25, 50, 75, and 100% shallot extract and the second factor is soaking time which consists of 4 levels, namely 6, 12, 18 and 24 hours so that there are 20 treatments. , each treatment was repeated 3 times. Parameters observed in this study were number of roots, shoot length, number of leaves, root length, percentage of live cuttings, wet weight and dry weight of the plant. The results showed that there was a significant interaction between the concentration of onion extract and soaking time on the observed parameters of shoot length, number of leaves, root length, number of roots, wet weight and dry weight of the plant. but not on the percentage of survival. Treatment with 50% concentration of onion extract with 18 hours of soaking time was able to accelerate the growth of shoot length, root length, wet weight and dry weight in plants.

**Keywords:** Shallot Extract, Soaking Time, Grape Cuttings

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

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 di dalam hati, membantu memperbaiki fungsi ginjal, pembentukan sel darah, antivirus dan antikanker, 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 dari tahun ke tahun. Pada tahun 2011 produksi anggur mencapai 11 938 ton, pada tahun 2012 mengalami penurunan menjadi 10 601 ton, dan pada tahun 2013 mengalami penurunan mencapai 9 473 ton. Pada tahun 2014 mengalami kenaikan menjadi 11 153 ton, namun peningkatan produksi ini tidak terlalu signifikan dibandingkan hasil produksi pada tahun 2011 (BPS, 2015).

Salah satu faktor penyebab masih rendahnya produksi anggur di Indonesia, umumnya tanaman anggur ditanam sebagai tanaman pekarangan dan sebagai tanaman sela di antara jenis tanaman lainnya, sampai saat ini budidaya tanaman anggur belum maksimal pengelolaannya. Dalam upaya perbanyak tanaman anggur dapat dilakukan secara vegetatif yaitu melalui stek batang (Rahardja dan Wiryanta, 2003). 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 perakaran pangkal stek yang kurang tepat. Sebagai pengganti auksin sintetis dapat digunakan bawang

merah (Muswita, 2011).

Menurut Marfirani (2014), umbi bawang merah mengandung hormon pertumbuhan berupa hormon auksin dan gibberellin, sehingga dapat memacu pertumbuhan stek. Hasil penelitian Siswanto et al. (2010), pemberian auksin sebagai zat pengatur tumbuh dapat meningkatkan presentase stek yang membentuk akar, mempercepat inisiasi akar, dan menyeragamkan perakaran stek. Siregar dkk (2015), menyatakan pemberian bawang merah dengan konsentrasi 75% memberikan hasil terbaik untuk pertumbuhan panjang akar, panjang tunas dan jumlah tunas pada stek mawar. Zat pengatur tumbuh yang sering digunakan untuk perakaran adalah auksin, namun relatif mahal dan sulit diperoleh. Sebagai pengganti auksin sintesis dapat digunakan bawang merah.

Penggunaan ekstrak bawang merah lebih menguntungkan karena memberikan kemudahan kepada petani untuk memperoleh ZPT yang praktis dari sumber daya alam yang ramah lingkungan (Khair dkk, 2013). Kelangsungan hidup tanaman sangat ditentukan oleh pembentukan akar, makin cepatnya pembentukan akar oleh organ-organ vegetatif memungkinkan tanaman untuk hidup. Oleh karena itu pemberian zat pengatur tumbuh berupa auksin dapat memacu perkembangan akar adventif dan sering digunakan pada stek tanaman (Mayasari dkk., 2012). Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan pertumbuhan stek anggur yang optimum pada pemberian kombinasi konsentrasi zat pengatur tumbuh dan lama perendaman pada stek tanaman anggur.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana Interaksi antara konsentrasi ekstrak bawang merah dan lama perendaman terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan stek tanaman?
2. Berapakah kombinasi perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah dan lama perendaman terbaik dalam peningkatkan pertumbuhan stek tanaman?

## 1.3 Tujuan Penelitian

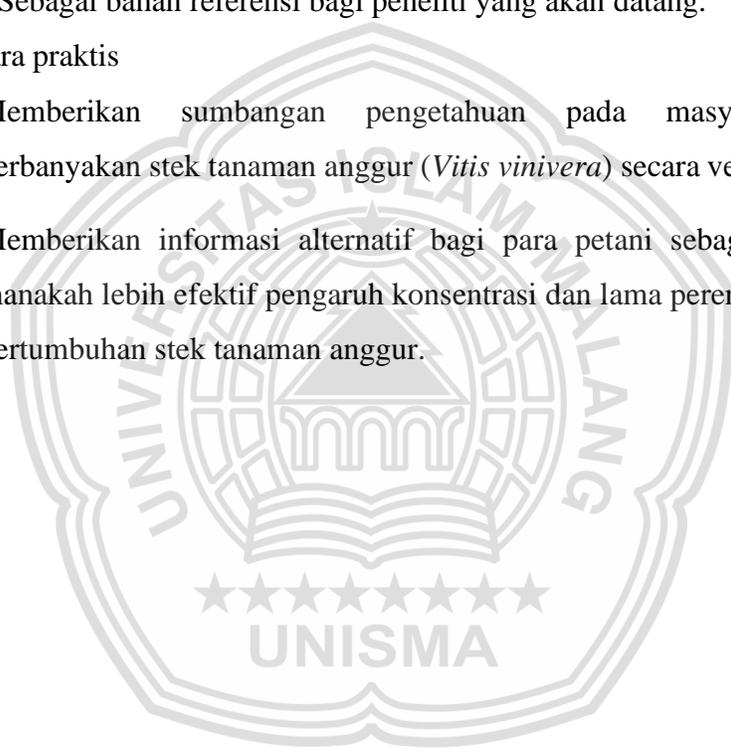
1. Menganalisis Interaksi antara konsentrasi ekstrak bawang merah dan lama perendaman terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan stek tanaman.

2. Menganalisis kombinasi perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah dan lama perendaman terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan stek tanaman.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah

1. secara teoritis
  - a. Menambah khasanah keilmuan tentang pengaruh pemberian ekstrak bawang merah dan Lama perendaman terhadap pertumbuhan stek tanaman anggur
  - b. Sebagai bahan referensi bagi peneliti yang akan datang.
2. Secara praktis
  - a. Memberikan sumbangan pengetahuan pada masyarakat tentang perbanyakan stek tanaman anggur (*Vitis vinivera*) secara vegetative.
  - b. Memberikan informasi alternatif bagi para petani sebagai pengetahuan manakah lebih efektif pengaruh konsentrasi dan lama perendaman terhadap pertumbuhan stek tanaman anggur.





## BAB V

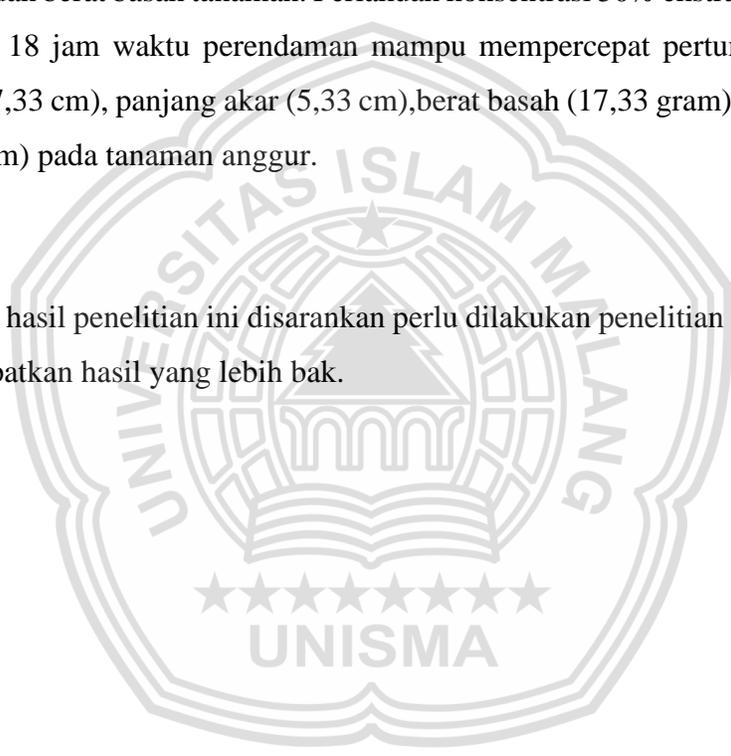
### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian respon stek tanaman Anggur dengan pemberian ekstrak bawang merah dengan lama perendaman yang berbeda dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi antara konsentrasi yang diberikan dengan lama perendaman pada parameter panjang tunas, jumlah daun, panjang akar, berat kering dan berat basah tanaman. Perlakuan konsentrasi 50% ekstrak bawang merah dengan 18 jam waktu perendaman mampu mempercepat pertumbuhan panjang tunas (7,33 cm), panjang akar (5,33 cm), berat basah (17,33 gram) dan berat kering (11 gram) pada tanaman anggur.

#### 5.2 Saran

Dari hasil penelitian ini disarankan perlu dilakukan penelitian lebih lama untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.



## DAFTAR PUSTAKA

- Alimuddin., Melissa dan Ramli. 2017. Aplikasi Pemberian Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.) terhadap Pertumbuhan Akar Stek batang Bawah Mawar (*Rosa* Sp.) Varietas Malltic. *J. Agrosience*, 7(1):194-202
- Arimarsetiowati, R. dan F. Ardiyani. 2012. Pengaruh penambahan auxin terhadap pertunasan dan perakaran kopi arabika perbanyak Somatik Embrioensis. *Pelita Perkebunan*, 28 (2) : 82 – 90.
- Artanti, F. Y. 2007. Pengaruh Macam Pupuk Organik Cair dan Konsentrasi IAA terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Stevia (*Stevia Rebaudiana* Bertoni M.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Astutik, E. S. W. 2018. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Stek Lada (*Piper nigrum* L.) dalam Larutan Rootone-F. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Muara Kudus. Kudus.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2015. Statistik produksi tanaman buahbuahan. <http://www.pertanian.go.id/EIS-ASEM-HORTI-2014/ProdBuah-ASEM-HORTI2014.pdf>.
- Cahyono, B. 2010. Mengenal Guava. Edisi Pertama. Yogyakarta: Lily Publisher Curtis, O. F. And D. G. Clark. 1950. An Introduction to Plant Physiology. Mcgraw-Hill Book compani. New York
- Fahly, M.Z., A. Barus, dan Haryati. 2017. Pengaruh beberapa komposisi media tanam dan konsentrasi IBA (Indole Butiric Acid) terhadap pertumbuhan setek basal daun mahkota tanaman nenas (*Ananascomosus* L. Merr). *J. Agroekoteknologi FP USU*, 5 (4) : 854– 859.
- Fauzi, R. 2009. Efek jus buah anggur merah (*Vitis vinifera* L.) terhadap penghambatan peningkatan kadar LDL kolesterol darah tikus putih (*Rattus norvegicus*). *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Hafizah, N. 2014. Pertumbuhan stek mawar (*Rosa damascene* Mill.) pada waktu

- perendaman dalam larutan urine sapi. *Zira'ah*, 39 (2) : 129 – 135.
- Hamzah, R. Puspitasari, dan S. Napisah. 2016. Pengaruh Konsentrasi *Indole Butyric Acid* (IBA) dan Lama Perendaman terhadap Pertumbuhan Stek Tembesu (*Fagraea fragrans* Roxb.). *J. Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*. 18 (1) : 69 – 80.
- Husein, E dan R. Saraswati. 2010. Rhizobakteri Pemacu Tumbuh Tanaman. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Penelitian Tanah. Jakarta. 209 hal.
- I.G.A.K. Wardani. 2004. Pemantapan Kemampuan Mengajar. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka
- Karimi, M., A. Berrichi, dan A. Boukroute. 2014. Study of vegetative propagation by cuttings of *Tymus satureioides*. *J. Mater. Environ. Sci.*, 5 (4) : 1320 – 1325
- Khair H, Meizal dan Zailani Rizky Hamdani. 2013. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Melati Putih (*Jasminum sambac L.*). *jurnal Penelitian. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian UMSU. Medan*
- Lawalata dan I. Jeannete. 2011. Pemberian Beberapa Kombinasi ZPT terhadap Regenerasi Tanaman Gloxinia (*Sinningia speciosa*) dari Eksplan Batang dan Daun Secara In Vitro. *Exp. Life Sci.*, 1(2): 83-87.
- Lenisastri. 2000. Penggunaan Metode Satuan Panas (Heat Unit) Sebagai Dasar Penentuan Umur Panen Benih Sembilan Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogae L.*)
- Madjid, A. 2008. *Definisi Tanah, Fungsi dan Profil Tanah*. <http://www.Dasar-dasar ilmu tanah. blogspot.com>. Diakses 10 Maret 2012
- Manuhutu, AP., h Rehatta dan J.J.G. Kailola. 2014. Pengaruh konsentrasi pupuk hayati bioboost terhadap peningkatan produksi selada (*Lactuca sativa*). *Jurnal Agrologia* Vol 3 No 2. Ambon : Universitas Pattimura
- Marfirani, M. 2014. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Filtrat Umbi Bawang Merah dan Rootone-F Terhadap Pertumbuhan Stek Melati <sup>35</sup>DW
- 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 1(2):99–103.
- Muswita. 2011. Pengaruh Konsentrasi Bawang Merah (*Alium cepa* L.) Terhadap Pertumbuhan Setek Gaharu (*Aquilaria malaccensis* OKEN). Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains. Vol (16)2: 63-68
- Nofrizal, M. 2007. Pemberian Ekstrak Bawang Merah, Liquinox Start, NAA, Rootone-F Untuk Aklimatisasi Stek Mini Pule Pandak (*Rauvolfia serpentine* Benth) Hasil Kultur In Vitro. Skripsi. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nurchahyo.M.E. 2010. Anggur dalam pot. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nurmawati dan Dharmawati. 2017. Pengaruh Bahan Tanaman terhadap Keberhasilan Stek Kranji (*Pongamia pinnata*). *J. Psnmbi*, 3(10): 23-27.
- Nurshanti,2011. Pengaruh Beberapa Tingkat Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L) Di Polibag. *Jurnal Agronobis* 3 (5) : 12-18
- Pamungkas, F.E, Darmanti, dan S. Raharjo. 2012. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Supenatant Kultur *Baccilus* Sp.2 Duuc-BR-K1.3 terhadap Pertumbuhan Stek Horizontal Batang Jarak Pagar. *Jurnal Sains Dan Matematika*, 17(3): 131-140
- Purwitasari dan Wiwit. 2004. Pengaruh Perasan Bawang Merah (*Allium ascalonicumn* L.) terhadap Pertumbuhan Akar Stek Pucuk Krisan (*Chrysanthemum sp.*). Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro. Semarang
- Rahayu, E, dan Berlian, N. V. A. 1999. Bawang Merah. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rahardja, P.C., Wiryanta.W. 2003. *Aneka Cara Memperbanyak Tanaman*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rusmin, D. 2011. Pengaruh Pemberian GA Pada Berbagai Konsentrasi dan Lama

- Inbibisi. Jurnal.
- Setiawati, W., R. Murtiningsih, N. Gunaeni, dan T. Rubiati. 2008. Tumbuhan Bahan Pestisida Nabati. Balai Penelitian Tanaman Sayur. Bandung. 203 hal.
- Siregar, A., P. E. Zuhry, dan Sampoerno. 2015. Pertumbuhan bibit gaharu (*Aquilaria malaccensis*) dengan pemberian zat pengatur tumbuh asal bawang merah. *J. Jom Faperta* 2(1):1-2.
- Siswanto, U., N. D. Sekta, dan A. Romeida. 2010. Penggunaan auksin dan sitokinin alami pada pertumbuhan bibit lada panjang (*Piper retrofractum vah L.*). *Tumbuhan Obat Indonesia* volume 3(2):128-132
- Susanti E, 2011. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Filtrat Umbi Bawang Merah (*Allium ascolanium L.*) dan Rootone-F terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Jambu Air (*Syzygium aqueum L.*) dengan Cara Stek Batang. Skripsi. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.
- Suwarto. 2013. *Lada*. Penebar Swadaya. Jakarta. 87 hal.
- Tarigan, P. L., Nurbaiti dan S. Yoseva. 2017. Pemberian Ekstrak Bawang Merah sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami pada Pertumbuhan Setek Lada (*Piper Nigrum L.*). *Jom Faperta*, 4(1): 1-11.
- Utami, T., Hermansyah dan M.. Handajaningsih. 2015. Respon Pertumbuhan Stek Anggur Terhadap Pemberian Beberapa Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium ascolnicum L.*). *Akta Agrosia*. 19(1):20 -27.
- Wibowo, S. 1998. *Budidaya Bawang: Bawang Putih, Bawang Merah dan Bawang Bombay*. Penebar Swadaya. Jakarta. 201 hal.
- Widyastuti, Y.E.dan Paimin, F.B. (2010) *Mengenal Buah Unggul Indonesia*.Penebar Penebar swadaya. Jakarta
- Wulandari, F., M. Astiningrum, dan Tujiyanta. 2017. Pengaruh jumlah daun dan macam media tanam pada pertumbuhan stek jeruk nipis. *J. Vigor*. 2 (2) : 48 – 51.
- Wiriyanta, B.T.W. 2007. *Membuahkan Anggur di Dalam Pot dan Pekarangan*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

