

**RESPON PERTUMBUHAN STEK TANAMAN ANGGUR (*Vitis vinifera* L)
YANG DIBERI BERBAGAI JENIS DAN KONSENTRASI ZPT**

OLEH

ALDO SAPTA PRATAMA

422019024



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH**

PALEMBANG

2023

**RESPON PERTUMBUHAN STEK TANAMAN ANGGUR (*Vitis vinivera* L)
YANG DIBERI BERBAGAI JENIS DAN KONSENTRASI ZPT**

OLEH

ALDO SAPTA PRATAMA

422019024

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Pada

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

PALEMBANG

2023

HALAMAN PENGESAHAN

**RESPON PERTUMBUHAN STEK TANAMAN ANGGUR (*Vitis vinifera*)
YANG DIBERI BERBAGAI JENIS DAN KONSENTRASI ZPT**

OLEH

ALDO SAPTA PRATAMA

422019024

telah dipertahankan pada ujian 21 Agustus 2023

Pembimbing Utama,



Prof. Dr. Ir. Supli Effendi Rahim, M.Sc

Pembimbing Pendamping,



Dr. Ir. R. Iin Siti Aminah, M.Si

Palembang, 05 September 2023

Dekan

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang



Ir. Rosmah, M.Si

NIDN/NMB. 0003056411/913811

Motto ;

*Orang yang meraih kesuksesan tidak selalu orang pintar,
Orang yang selalu meraih kesuksesan adalah orang yang gigih dan pantang
menyerah.*

“ Susi Pudjiastuti ”

Skripsi ini kupersembahkan kepada :

*Ayahanda dan ibunda
atas semua jerih payah dan
doanya untukku menyelesaikan
studi*

*Kepada saudara-saudaraku yang selalu berdoa
serta memberikan semangat sehingga terwujud
skripsi ini*

RINGKASAN

ALDO SAPTA PRATAMA. Respon Pertumbuhan Stek Tanaman Anggur (*Vitis vinivera*) Yang Diberi Berbagai Jenis Dan Konsentrasi ZPT (dibimbing oleh **SUPLI EFFENDI RAHIM** dan **R. IIN SITI AMINAH**).

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan perkarangan milik Bapak Prof. Dr. Supli Efendi Rahim, M.Sc. di Jalan. Cendana, Rt 08, Bukit Sejahtera, Kota Palembang, Sumatera Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan januari sampai april tahun 2023. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Keompok (RAK) Faktor dengan 3 faktor perlakuan yang terdiri dari masing-masing 3 taraf, sehingga diperoleh 9 kombinasi dan diulang sebanyak 3 kali. Pada setiap satu polibag terdiri dari 3 tanaman, sehingga diperoleh 81 unit tanaman keseluruhan. Pengamatan pada peubah waktu keluar tunas (HST), panjang tunas (cm), jumlah daun (helai), persentasi stek hidup(%), dan panjang akar (cm). Perendaman stek dengan jenis ZPT bawang merah konsentrasi 250/500 ml air berpengaruh terbaik pada pertumbuhan mata tunas serta persentasi hidup stek tanaman anggur. Perendaman stek dengan ZPT bawang merah konsentrasi 500/500 ml air berpengaruh pada pertumbuhan daun tanaman anggur. Perendaman menggunakan ZPT air kelapa konsentrasi 500/500 ml air berpengaruh terbaik pada pertumbuhan akar tanaman anggur, dan pada konsentrasi 750/500 ml air mempengaruhi waktu muncul tunas tercepat tanaman anggur. Penulis menyarankan untuk menggunakan zat pengatur tumbuh jenis ekstrak bawang merah dan air kelapa mendapatkan hasil tumbuh yang maksimal. Perendaman menggunakan anti jamur agar waktu penanaman pada stek tanaman anggur tidak terinfeksi oleh jamur akibat kelembapan tanah yang begitu tinggi

SUMMARY

ALDO SAPTA PRATAMA. Growth Response of Grape (*Vitis vinifera*) Cuttings Given Various Types and Concentrations of ZPT (supervised by **SUPLI EFFENDI RAHIM** and **R.IIN SITI AMINAH**).

This research was carried out in the yard owned by Prof. Dr. Supli Efendi Rahim, M.Sc. on the road. Sandalwood, Rt 08, Polygon, Palembang City, South Sumatra. This research was conducted from January to April 2023. The research was conducted using a Randomized Group Design (RBD) Factor with 3 treatment factors consisting of 3 levels each, so that 9 combinations were obtained and repeated 3 times. Each polybag consists of 3 plants, resulting in a total of 81 plant units. And made observations on the variables of shoot out time (HST), shoot length (cm), number of leaves (strands), percentage of live cuttings (%), and root length (cm). The results of giving the type and concentration of growth regulators affect the number of leaves, shoot length, and root length. but it affects the time of emergence of shoots and the percentage of life on the growth of grape cuttings. Soaking treatment with shallot ZPT with a concentration of 250/500 ml of water had the best effect on the growth of buds and the survival percentage of grape cuttings. Soaking treatment with shallot ZPT with a concentration of 500/500 ml of water had an effect on the growth of grapevine leaves. In the immersion treatment using ZPT coconut water, the concentration of 500/500 ml of water had the best effect on the growth of grapevine roots, and at a concentration of 750/500 ml of water, the fastest time for shoots to appear on grapevines. The author recommends using growth regulators such as shallot extract and coconut water to get maximum growth results. And soaking uses an anti-fungal so that when planting the cuttings the grapevines are not infected by fungus due to the high soil moisture

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :


Nama : Aldo Septa Pratama
Tempat/Tanggal Lahir : Wono Harjo, 20 September 2001
NIM : 422019024
Program Studi : Agroteknologi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan Bahwa :

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan di media secara fulltext untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan danri pihak manapun.

Palembang, 11 Agustus 2023


Aldo Septa Pratama

RIWAYAT HIDUP

ALDO SAPTA PRATAMA dilahirkan di Desa Wono Harjo pada tanggal 20 September 2001, merupakan anak pertama dari Ayahanda Suprpto dan Ibunda Muntamah.

Pendidikan Sekolah Dasar telah diselesaikan Tahun 2013 di SD Negeri Bangun Harjo, Sekolah Menengah Pertama Tahun 2016 di SMP Negeri 01 Buay Madang Timur, Sekolah Menengah Umum Tahun 2019 di SMA Muhammadiyah 02 Karang Tengah Kecamatan Buay Madang Timur. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang Tahun 2019 Prodi Agroteknologi.

Pada Bulan Februari sampai Maret Tahun 2023 penulis mengikuti Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan ke LIX di Desa Merah Mata Kecamatan Banyuasin 1 Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan.

Pada Bulan Januari penulis melaksanakan penelitian tentang Respon Pertumbuhan Stek Tanaman Anggur (*Vitis vinifera*) Yang Diberi Berbagai Jenis Dan Konsentrasi ZPT di lahan perkarangan milik Bapak Prof. Dr. Ir. Supli Efendi Rahim, M.Sc. di Jalan. Cendana, Rt 08, Poligon, Kota Palembang, Sumatera Selatan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan ridho-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Respon Pertumbuhan Stek Tanaman Anggur (*Vitis vinivera*) yang diberi Berbagai Jenis dan Konsentrasi ZPT**”, yang merupakan salah satu syarat untuk melakukan penelitian.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak **Prof. Dr. Ir. Supli Effendi Rahim, M.Sc.** pembimbing utama dan Ibu **Dr. Ir. R. Iin Siti Aminah, M.Si** sebagai pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, perhatian, motivasi dan saran dalam penulisan skripsi. Serta kepada Ibu **Ir. Rosmiah, M.Si** dan Ibu **Dessy Tri Astuti, S.P, M.Si** sebagai dosen penguji yang telah membirikan banyak masukan dan saran.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan skripsi. Semoga Allah SWT membalas semua amal kebaikan kita semua.

Palembang, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB II. KERANGKA TEORITIS	3
2.1 Tinjauan Pustaka	3
2.1.1 Klasifikasi Botani dan Morfologi Anggur	3
2.1.2 Syarat Tumbuh Pembibitan Stek Anggur	5
2.1.3 Stek Tanaman Anggur	6
2.1.4 Zat Pengatur Tumbuh	8
2.2 Hipotesis	9
BAB III. METODE PENELITIAN	11
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	11
3.2 Bahan dan Alat	11
3.3 Analisis Statistik	12
3.4 Cara Kerja	13
3.4.1 Persiapan Media Tanam	13
3.4.2 Persiapan Batang Tanaman Anggur	13
3.4.3 Persiapan ZPT Alami	13
3.4.4 Pelaksanaan Stek	14
3.5 Peubah yang diamati	14
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Hasil	17
4.2 Pembahasan	28
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Waktu Keluar Tunas	14
2. Pengukuran Panjang Tunas	15
3. Jumlah Daun Sempurna (Helai)	15
4. Persentasi Stek Tumbuh	16
5. Menghitung Panjang Akar (cm)	16
6. Diagram rata-rata perlakuan jenis ZPT pada waktu muncul tunas (HST)	18
7. Diagram rata-rata perlakuan konsentrasi ZPT pada waktu muncul tunas (HST)	18
8. Diagram rata-rata kombinasi perlakuan jenis dan konsentrasi ZPT pada waktu muncul tunas (HST)	19
9. Diagram rata-rata kombinasi perlakuan jenis dan konsentrasi ZPT pada panjang mata tunas (cm)	20
10. Diagram rata-rata perlakuan jenis ZPT pada persentasi stek tumbuh (%)	22
11. Diagram rata-rata perlakuan jenis ZPT pada persentasi stek tumbuh (%)	23
12. Diagram rata-rata kombinasi perlakuan jenis dan konsentrasi ZPT pada persentasi stek tumbuh (%)	24
13. Diagram rata-rata perlakuan konsentrasi ZPT pada panjang akar (cm)	26
24. Diagram rata-rata kombinasi ZPT pada panjang akar (cm)	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Susunan Kombinasi Perlakuan 3 Jenis ZPT dan Panjang Batang Bawah	12
2. Daftar Analisis Rancangan Kelompok Faktorial	12
3. Hasil Analisis Keragaman Penggunaan Jenis dan Konsentrasi terhadap Peubah yang diamati	17
4. Pengaruh perlakuan jenis ZPT terhadap panjang tunas (cm)	20
5. Pengaruh perlakuan Konsentrasi ZPT terhadap panjang tunas (cm)	20
6. Pengaruh perlakuan jenis ZPT terhadap jumlah daun (Helai)	22
7. Pengaruh perlakuan Konsentrasi ZPT terhadap jumlah daun (Helai)	22
8. Pengaruh perlakuan Interaksi ZPT terhadap jumlah daun (Helai)	23
9. Pengaruh Perlakuan Jenis ZPT Terhadap Panjang Akar (cm)	26
11. Rata-rata waktu muncul tunas (HST)	37
12. Analisis sidik ragam waktu muncul tunas (HST)	37
13. Rata-rata panjang mata tunas (cm)	37
14. Analisis sidik ragam pada peubah panjang mata tunas (cm)	38
15. Rata rata pada jumlah daun (Helai)	39
16. Analisis sidik ragam pada jumlah daun (Helai)	39
17. Rata-rata persentasi stek tumbuh (%)	40
18. Analisis sidik ragam persentasi stek tumbuh (%)	40
19. Rata-rata pada panjang akar (cm)	41
20. Analisis sidik ragam pada panjang akar (cm)	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Deskripsi Tanaman Anggur (<i>Vitis vinivera</i>)	34
2. Denah Penelitian Stek Tanaman Anggur	36
3. Tabel rata-rata pada waktu muncul tunas (HST) pada stek tanaman anggur	37
4. Tabel dan diagram rata-rata pada peubah panjang tunas (cm) pada stek tanaman anggur	38
5. Tabel rata-rata pada jumlah daun (Helai) pada stek tanaman anggur	39
6. Tabel rata-rata pada persentasi stek tumbuh (%) pada stek tanaman anggur	40
7. Tabel dan diagram rata-rata pada panjang akar (cm) stek tanaman anggur	41
8. Rekapitulasi Pemberian Jenis dan Konsentrasi ZPT	42
8. Hasil Analisis Bawang merah dalam 100 g	44
9. Hasil Analisis Air Kelapa Muda dalam 100 ml	44
10. Hasil Analisis rebung per 100 gram	44

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman 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).

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2021), produksi anggur di Indonesia mencapai 12.164 ton. Jumlah tersebut meningkat 2,18% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang sebesar 11.905 ton. Provinsi di Indonesia merupakan penghasil anggur. Ini disebabkan karena anggur tumbuh di dataran rendah beriklim panas hingga sedang dengan bulan kering 4-7 bulan dan rata-rata curah hujan 800 mm per tahun.

Menurut Prameswari *et al.*, (2014), perbanyak tanaman anggur umumnya dapat dilakukan dengan perbanyak vegetatif yaitu dengan stek. Permasalahan dalam perbanyak melalui stek adalah sulitnya sistem perakaran untuk tumbuh, sehingga diperlukannya pemberian zat pengatur tumbuh untuk dapat merangsang pertumbuhan pada akar tanaman yang baru tumbuh. Salah satu zat pengatur tumbuh alami yang digunakan adalah bawang merah, ekstrak akar bambu (rebung) dan air kelapa.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Taiz dan Zeiger (2010), zat pengatur tumbuh yang berperan dalam proses pemanjangan sel, merangsang pertumbuhan akar, zat pengatur tumbuh sitokinin dan giberelin juga dibutuhkan untuk merangsang pembentukan akar, tunas, dan batang.

Penelitian tentang ekstraksi bawang merah sudah banyak dilakukan. Purwitasari (2004) mengemukakan bahwa pemberian perasan bawang merah pada konsentrasi 25% sampai 60% memberikan hasil optimum terhadap berat kering akar dan tinggi tanaman krisan. Sedangkan konsentrasi 80% memberikan hasil yang optimum terhadap panjang akar tanaman krisan. Setyowati (2004), pemberian ekstraksi bawang merah konsentrasi 20% sampai 60% merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan panjang akar, jumlah tunas dan panjang tunas.

Hasil penelitian ini adalah pemberian ZPT alami berupa air kelapa berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman kina yang ditumbuhkan. Konsentrasi air kelapa 25 %-50% sebagai ZPT alami menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman dan diameter batang yang baik dan berpotensi untuk diaplikasi secara lebih luas. Secara fisiologi, pemberian air kelapa paling berpengaruh terhadap peningkatan kandungan klorofil daun tanaman kina.

Menurut Kurniati *et al.* (2017), ekstrak rebung bambu memiliki potensi sebagai ZPT alami dalam menghasilkan bibit kemiri sunan yang baik. Sudarso *et al.* (2014), melaporkan bahwa hormon yang berasal dari rebung bambu mampu meningkatkan tinggi bibit, jumlah pelepah daun, dan diameter bonggol bibit kelapa sawit sehingga memberikan pertumbuhan yang optimal.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh zat pengatur tumbuh alami terhadap pertumbuhan stek anggur (*Vitis vinifera* L)
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi terhadap pertumbuhan stek anggur (*Vitis vinifera* L)

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jenis dan konsentrasi ZPT terhadap respon pertumbuhan terhadap stek pada tanaman anggur (*Vitis vinivera*).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini untuk memberikan informasi mengenai jenis dan konsentrasi ZPT alami terbaik terhadap pertumbuhan tanaman anggur (*Vitis vinifera* L).

DAFTAR PUSTAKA

- 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
- Apriyanto, R. dan M. Ahsan. 2019. Sistem Analisis Diagnosa Penyakit Tanaman Anggur dengan Pendekatan Certainty Factor Berbasis Android. KURAWAL Jurnal Teknologi, Informasi dan Industri Vol. 2, No. 1.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2018. Statistik Tanaman Buah-buahan dan Sayuran Tahunan Indonesia. Jakarta.
- Budiyati, Emi dan L.H. Apriyanti. 2015. Bertanam Anggur Di Pekarangan. Jakarta: Agriflo
- Diana, S. 2014. Respon Pertumbuhan Stek Anggur (*Vitis vinifera L.*) terhadap Pemberian Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa L.*). Jurnal Klorofil IX. 2 : 50 – 53.
- Direktorat Tanaman Buah. 2008. Standard Operating Prosedure (SOP) Anggur Buleleng, Bali. Direktorat Budidaya Tanaman Buah, Jakarta
- Emilda. (2020). Potensi Bahan-Bahan Hayati sebagai Sumber Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami. Jurnal Agroristek, Vol. 3 (2): 64- 72
- Koryati, T., D. W. Purba, D.R. Surjaningsih, J. Herawati, D. Sagala, S. R. Purba, M. Khairani, K. Amartani, E. Sutrisno, N. H. Panggabean, I. Erdiandini, dan R. F. Aldya. 2021. Fisiologi Tumbuhan. Yayasan Kita Menulis.
- Leovici., H.D. Kastono, dan E.T.S. Putra. 2014. Pengaruh Macam dan Konsentrasi Bahan Organik Sumber Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Pertumbuhan Awal Tebu (*Saccharum officinarum L.*) Jurnal Vegetalika. 3:(1): 22-34.
- Mirasari, R. (2019). Pertumbuhan Mata Tunas Okulasi Tanaman Karet (*Havea brasiliensis*) pada Berbagai Konsentrasi ZPT Atonik. Buletin Poltanesa, Vol. 20: 40-44
- Muswita. 2011. Pengaruh Konsentrasi Bawang Merah (*Allium cepa L.*) terhadap Pertumbuhan Stek Gaharu (*Aquilaria malaccensis oken*). Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains. 13(1): 15-20.
- Santoso, B.B., dan I Gusti, M.A.P. 2013. Grafting Teknik Memperbaiki Produktifitas
- Santoso, J., Yoga, F., Mery, A., dan Dian, A. 2016. Pertumbuhan Setek Sambung KINA (*Cinchona* Tanaman. FKIP UNRAM.Sp) Klon QRC Akibat Perbedaan Panjang Setek Batang Atas. Jurnal Agro. Vol.3:1.
- Setiawan, E. 2017. Efektifitas Pemberian IAA, IBA, NAA dan Root up pada Pembibitan Kesemek. Jurnal Hortikultura Indonesia. 8 (2): 97-103.
- Sitinjak, R. R. (2015) Pengaruh Atonik terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Tumbuhan Kakao (*Theobromu cucao L.*). Jurnal P 32, 19-25
- Sariningtias, N. W. Poerwanto, R dan an, E. 2014. penggunaan benzil amino purin (bap) pada okulasi jeruk keprok (*citrus reticulata*). Bogor
- Sudrajad, H., dan H. Widodo. 2011. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Rootone-f pada Pertumbuhan Pule Pandak (*Rauwolfia serpentina Benth*). Seminar Nasional:

- Reformasi Pertanian Terintegrasi Menuju Kedaulatan Pangan. FP Universitas Trunojoyo, Surakarta.
- Sukadi. 2020. Teknis Budidaya Anggur. Batu : Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika.
- Taiz, L., E. Zeiger. 2010. Respon Petumbuhan Stek Anggur Terhadap Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Bawang Merah Yang Mengandung Auksin .
- Utami, N. W. 2011. Respon Pemberian Hormon Tumbuh dan Mikoriza terhadap Pertumbuhan Stek Ramin (*Gynostylus bancanus (Miq) Kurz*). Jurnal Buletin Kebun Raya. Vol. 14 No. 2.
- Pengujian Efektivitas Jenis Dan Konsentrasi Zpt Terhadap Keberhasilan Stek Tanaman Anggur (*Vitis Vinifera L*) Varitas Jestro Ag5. Direktorat Tanaman Buah, 2005 dalam
- Prameswari, Z, K., T. Sri dan W. Sriyanto. 2014. Perbanyak Tanaman Anggur dengan Perbanyak Vegetatif. 3(4): 107.
- Watu, R., Y. Th. M. Astuti, dan T. N. B. Santoso. 2017. Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh (Root up) terhadap Pertumbuhan Stek Batang Antigonon leptopus. Jurnal Agromast : Vol. 2, No. 2.
- Wijaya dan N. S. Budiana. 2014. Membuat Stek, Cangkok, dan Okulasi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Wiryanta, B. T. W 2007. Membuahkan Anggur di dalam Pot dan Perkarangan. Agromedia Pustaka. Jakarta.