



**PENGARUH EKSTRAK KULIT UMBI BAWANG MERAH (*Allium cepa*) DAN
BAWANG PUTIH (*Allium sativum*) UNTUK PERTUMBUHAN
ANGGREK *Dendrobium***

SKRIPSI

OLEH

BILQIS MARISTA

21901061050



PROGAM STUDI BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

2023

ABSTRAK

Bilqis Marista (21901061050) **Skripsi Pengaruh Ekstrak Kulit Umbi Bawang Merah (*Allium cepa*) dan Bawang Putih (*Allium sativum*) untuk Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium***

Pembimbing 1: Ir. Tintrim Rahayu, M.Si.

Pembimbing 2: Dr. Gatra Ervi Jayanti, S.Si., M.Si.

Anggrek *Dendrobium* adalah salah satu genus anggrek terbesar dari famili Orchidaceae yang memiliki kurang lebih 2.000 spesies. Dalam pemeliharaan anggrek *Dendrobium* proses budidaya setelah aklimatisasi sangat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan, sehingga kualitas dan kelestariannya dapat terancam. Kulit umbi bawang merah dan kulit umbi bawang putih mampu meningkatkan perkecambahan dan variabel pertumbuhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari konsentrasi yang paling efektif terhadap pertumbuhan anggrek *Dendrobium*. Metode penelitian ini menggunakan eksperimen dengan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pada 24 tanaman, data penelitian meliputi: jumlah tunas baru, jumlah daun tunas baru, jumlah akar baru, panjang akar baru, panjang daun, total jumlah daun, tinggi tanaman, dan berat tanaman yang dianalisis secara deskriptif dan uji korelasi multivariat test menggunakan software IBM. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan M40: P20 adalah perlakuan terbaik dengan parameter yang merespon yaitu jumlah daun tunas baru, panjang akar baru, panjang daun, jumlah total daun dan tinggi tanaman. Pernyataan diatas dapat disimpulkan ada pengaruh pemberian ekstrak kulit umbi bawang merah dan kulit umbi bawang putih pada beberapa parameter.

Kata kunci: aklimatisasi, *dendrobium*, efektif, parameter, tanaman.

ABSTRACT

Bilqis Marista (21901061050) **Thesis Effect of Shallot (*Allium cepa*) and Garlic (*Allium sativum*) Skin Extracts on *Dendrobium* Orchid Growth**

Supervisor 1: Ir. Tintrim Rahayu, M.Si.

Supervisor 2: Dr. Gatra Ervi Jayanti, S.Si., M.Si.

Dendrobium orchids are one of the largest orchid genera in the Orchidaceae family, which has approximately 2,000 species. In maintaining *Dendrobium* orchids, the cultivation process after acclimatization greatly affects growth and development, so that its quality and sustainability can be threatened. Onion bulb skin and garlic bulb skin were able to increase germination and growth variables. This study aims to determine the effect of the most effective concentration on the growth of *Dendrobium* orchids. This research method used an experimental method with a completely randomized design (CRD) on 24 plants, the research data included: number of new shoots, number of new roots, new root length, leaf length, total number of leaves, plant height, and weight. Plants analyzed descriptively and multivariate correlation test using IBM software. The results showed that the M40: P20 treatment was the best treatment with parameters that responded, namely the number of new shoots, length of new roots, length of leaves, total number of leaves and plant height. From the statement above, it can be concluded that there is an effect of giving shallot bulb skin extract and garlic bulb skin extract on several parameters.

Keywords: acclimatization, *dendrobium*, effectiveness, parameters, plants.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anggrek *Dendrobium* pada masa pertumbuhan dan pembungaannya dipengaruhi dua faktor yaitu faktor genetik dan faktor fisiologis. Faktor bawaan pada setiap tanaman terdapat faktor genetik yang bisa memengaruhi faktor fisiologis pada tanaman. Produksi anggrek *Dendrobium* meningkat sebanyak 11-20% setiap tahun (Aminuddin, 2017). Dalam bidang pertanian meningkatnya jumlah produksi anggrek inilah yang menjadikan sebagai salah satu perhatian utama. Untuk kestabilan anggrek *Dendrobium* harus diseimbangkan antara produksi dan pertumbuhan anggrek. Faktor lingkungan berperan sangat penting dalam masa pertumbuhan tanaman anggrek harus diperhitungkan secara matang, seperti suhu, kelembapan, dan intensitas cahaya yang tepat (Steenis, 2016). Menurut Liferdi (2020) anggrek *Dendrobium* memiliki standar penyiapan lokasi budidaya yang meliputi: ketinggian lahan dari dataran rendah hingga menengah (0-700 m dpl), curah hujan <200 mm, suhu udara rata-rata 25-27 °C, suhu udara maksimum 31-34 °C dan minimum 21-23 °C, kelembapan nisbi 60-85 %, intensitas cahaya matahari 1.5000-3.000 fc, tersedianya sumber air, dan pH ±6-7.

Proses budidaya setelah aklimatisasi sangat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anggrek *Dendrobium* sehingga kualitas dan kelestariannya dapat terancam. Menurut Andri (2015) terdapat beberapa masalah dalam pengembangan anggrek seperti terbatasnya jumlah bibit, rendahnya kualitas bibit serta metode budidaya yang belum optimal. Menurut Susetya (2011) salah satu faktor dari metode budidaya yang belum optimal adalah kurang terpenuhinya kadar nutrisi untuk tanaman. Nutrisi bisa didapatkan dengan penambahan pupuk organik. Pupuk organik adalah kandungan hara yang rendah hasil dari buangan bahan tanaman dan kotoran hewan.

Pupuk organik yang mudah diaplikasikan untuk media anggrek berupa pupuk organik cair sehingga nutrisi dapat langsung diserap oleh akar anggrek. Nutrisi yang masuk ke dalam tumbuhan dapat diketahui dengan melihat adanya pertumbuhan pada tanaman. Menurut Campbell (2003) pertumbuhan pada tanaman dapat menyebabkan ukuran dan diameter membesar. Tanaman dapat dikatakan tumbuh apabila mengalami pertambahan panjang, lebar atau luas, volume, dan juga massa atau berat tanaman baik dalam keadaan segar maupun kering.

Umur tanaman sangat memengaruhi kebutuhan kandungan hara. Tumbuhan muda dan jaringan tumbuhan muda membutuhkan kandungan yang tinggi dari N, P, K.

Sebaliknya, tanaman yang lebih tua dan masak membutuhkan kandungan Ca^{2+} , Mn^{2+} , Fe dan B (Ratna, 2021). Penelitian ini menggunakan anggrek setelah tahap aklimatisasi yang berumur kurang dari dua tahun sehingga kandungan yang dibutuhkan berupa N, P, K dan juga ZPT untuk memacu percepatan tumbuhan pada tanaman.

Berdasarkan penelitian Darajat (2014) konsentrasi air rebusan bawang merah yang diberikan pada tanaman dapat meningkatkan perkecambahan dan variabel pertumbuhan. Kulit umbi bawang merah memiliki kandungan nitrogen, fosfor, potasium/kalium, zat besi, dan magnesium. Pada penelitian Ula (2022) kulit umbi bawang merah menghasilkan kandungan hormon pertumbuhan/ZPT, seperti hormon auksin, giberelin. Kedua hormon itulah yang dapat mempercepat dan memberi energy pertumbuhan serta perkembangan pada tanaman. Dalam penelitian Aisyah (2016) dinyatakan bahwa penambahan ZPT yang memiliki kandungan auksin akan memberikan respon positif pada jumlah kecambah benih, tinggi perkecambahan serta panjang akar.

Tanaman anggrek dalam pertumbuhan dan perkembangannya juga membutuhkan senyawa pelindung yang dapat menghindarkan dari serangan hama seperti senyawa yang terdapat pada kulit umbi bawang putih. Menurut Olajire (2011) kulit umbi bawang putih mengandung allicin dan aktivitas antioksidan yang dapat menghancurkan sel. Pada penelitian Kulsum (2014) allicin yang bergabung dengan protein akan menghasilkan kemampuan antijamur untuk mempermudah mencerna struktur sel. Maka kemampuan demikianlah yang mampu memacu allicin dalam memperkuat daya antibiotik, kemudian allicin akan menyerang protein mikroba dan mematikan mikroba tersebut. Selain itu, menurut Bisen (2016) ekstrak kulit umbi bawang putih menghasilkan senyawa kimia seperti saponin, flavonoid, alkaloid, kuinon, dan polifenol.

Dalam penelitian Shofiyah (2018) menyatakan limbah kulit bawang menghasilkan beberapa senyawa aktif yang dibutuhkan tanaman seperti: mineral (Ca, K, Mg, P, Zn, Fe), hormon auksin dan giberelin yang dari keduanya berfungsi untuk meningkatkan tanaman dalam masa pertumbuhan. Kulit umbi bawang merah juga menghasilkan senyawa flavonoid serta acetogenin yang berperan sebagai anti hama. Berdasarkan latar belakang maka perlu dilakukan penelitian dengan berbagai konsentrasi ekstrak kulit umbi bawang merah dan kulit bawang putih untuk mengetahui formulasi yang efektif terhadap pertumbuhan anggrek *Dendrobium* setelah tahap aklimatisasi.

1.2 Rumusan Masalah

- 1) Apakah ada pengaruh ekstrak kulit umbi bawang merah dan bawang putih untuk pertumbuhan anggrek *Dendrobium*?
- 2) Berapa konsentrasi paling efektif untuk pertumbuhan anggrek *Dendrobium*?

1.3 Tujuan

Penelitian pada anggrek *Dendrobium* ini bertujuan:

- 1) Mengetahui pengaruh ekstrak kulit umbi bawang merah dan bawang putih untuk pertumbuhan anggrek *Dendrobium*.
- 2) Mengetahui konsentrasi yang efektif dari ekstrak kulit umbi bawang merah dan bawang putih untuk tanaman anggrek *Dendrobium*.

1.4 Batasan Penelitian

- 1) Anggrek *Dendrobium* yang diaplikasikan dalam penelitian adalah yang sudah berumur kurang lebih 16 bulan atau sudah masa akhir trans 4 dari proses pembenihan, selanjutnya anggrek *Dendrobium* di aklimatisasi selama satu bulan dan diberikan perlakuan selama dua bulan.
- 2) Umbi bawang merah dan bawang putih yang diambil sebagai ekstrak adalah pada bagian kulit umbi lapisan terluar atau lapisan yang sudah kering.

1.5 Hipotesis

Ekstrak kulit umbi bawang merah dan bawang putih terdapat pengaruh terhadap pertumbuhan anggrek *Dendrobium*. ★★★★★

1.6 Manfaat

- 1) Memberikan informasi mengenai pengaruh ekstrak umbi kulit umbi bawang merah dan bawang putih terhadap pertumbuhan anggrek *Dendrobium*.
- 2) Memberikan informasi mengenai konsentrasi ekstrak kulit umbi bawang merah dan bawang putih yang efektif untuk pertumbuhan tanaman anggrek *Dendrobium*.

BAB V

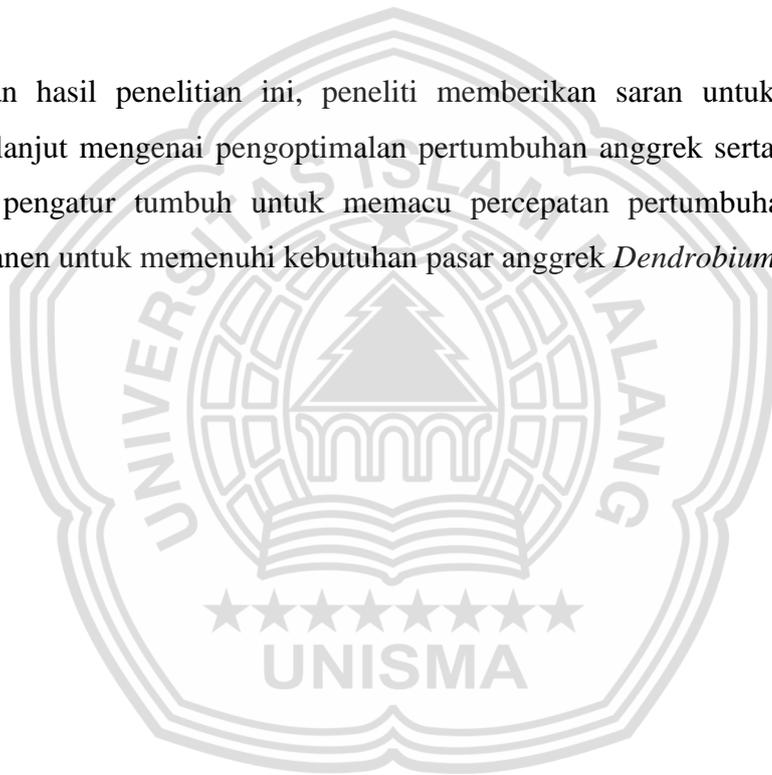
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pemberian ekstrak kulit umbi bawang merah dan bawang putih terhadap pertumbuhan anggrek *Dendrobium* tidak memiliki pengaruh yang signifikan untuk parameter pertumbuhan secara keseluruhan. Pada penelitian ini konsentrasi paling efektif adalah konsentrasi 40 g/L kulit umbi bawang merah : 20 g/L kulit umbi bawang putih yang berpengaruh positif pada parameter jumlah daun tunas baru, panjang akar baru, panjang daun, jumlah total daun, dan tinggi tanaman.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran untuk dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengoptimalan pertumbuhan anggrek serta kombinasi nutrisi dan zat pengatur tumbuh untuk memacu percepatan pertumbuhan anggrek terhadap masa panen untuk memenuhi kebutuhan pasar anggrek *Dendrobium*.



DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, B., R. Juanda, dan M. Zaini. 2017. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Dalam ZPT Auksin Terhadap Viabilitas Benih Semangka (*Citrus lunatus*) Kadalua. *Agrosamudra*. 4 (1): 45–57.
- Aisyah, S., M. Mardhiansyah, dan T. Arlita. 2016. Aplikasi Berbagai Jenis Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) terhadap Pertumbuhan Semai Gaharu (*Aquilaria malaccensis Lamk.*). *Jurnal Online Mahasiswa*. 3(1): 99-102.
- Aminuddin, A. 2017. Tanaman Anggrek Dendrobium. *PT Gramedia Pustaka Utama*: Jakarta.
- Andri, K.B., W. J. F. A. Tumbuan. 2015. Potensi Pengembangan Agribisnis Bunga Anggrek di Kota Batu Malang Jawa Timur. *Jurnal LMM Bidang EkoSosBudKum*. 2(1).
- Ayu D. P. D., E. dan Warganegara. 2016. Manfaat Bawang Putih (*Allium sativum Linn*) pada Pengobatan Infeksi Fungal tinea versicolor (Panu). 5 (1): 33-37.
- Barnes, J., L. A. Anderson, dan J. D. Phillipson. 2007. *Herbal Medicines*, 3th ed. London: Pharmaceutical Press.
- Bechtel, H., P. Cribb, dan E. Launert. 1992. *The Manual of Cultivated Orchids Species*. Blandford Press, London. 585 pp.
- Binawati, D. K. 2012. Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan Anggrek Bulan (*Phalaenopsis sp.*) Aklimatisasi dalam Plenty. *Jurnal Wahana*. 56 (1): 60-68.
- Bisen, P., dan M. Emerald. 2016. Nutritional and Therapeutic Potential of Garlic and Onion (*Allium sp.*). *Current Nutrition & Food Science*. 12(3): 190-199.
- Bobbarala, V. 2012. *Antimicrobial Agents*. Croatia: Intech.
- Campbell. 2003. *Biologi Jilid 2*. Erlangga: Jakarta.
- Cowan, M. M. 1999. Plant Products as Antimicrobial Agents. *Clinical Microbiology Reviews*. 12(4): 564-582.
- Darojat, M. K., R. S. Resmisari, dan A. Nasichuddin. 2015. Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa L.*) terhadap Viabilitas Benih Kakao (*Theobroma cacao L.*). *Jurnal Penelitian Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim*.
- Dewi, I.R. 2008. Peranan dan Fungsi Fitohormon bagi Pertumbuhan Tanaman. [Skripsi]. Bandung: Fakultas Pertanian. Universitas Padjadjaran.

- Dressler, R. dan C. Dodson. 2000. Classification and Phylogeny in Orchidaceae. *Annals of the Missouri Botanic Garden*. 47: 25–67.
- Dwijasaputro. 2004. *Fisiologis Tumbuhan*. Gadjah Mada Press: Yogyakarta.
- Fadhil, I., T. Rahayu, dan A. Hayati. 2018. Pengaruh Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Sebagai ZPT Alami terhadap Pembentukan Akar Stek Pucuk Tanaman Krisan (*Chrysanthemum* sp). *e-Jurnal Ilmiah SAINS ALAMI (Known Nature)*. 1(1):34-38.
- Farida. 2013. Respon Perkecambahan Benih Kopi Pada Berbagai Tingkat Kemasakan Buah dengan Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh. *Ziraa'ah*. 53(9): 166–172.
- Fatimah S. A. A. dan Y. Yunos. 2019. Khasiat Herba dalam Kitab Tib Melayu. *Akademika* 89 (Isu Khas/Special Issue). 2019: 151-162
- Fikriyyah, D. F., I. T Sofiadin, dan W. Solihah. 2013. Limbah Kulit Bawang Putih (*Allium sativum* l.) Sebagai Suplemen Herbal Bagi Unggas Dan Ikan. *Karya Tulis Ilmiah*. SMA Negeri 12 Jakarta. Jakarta Timur.
- Fitriani, N. 2019. Pengaruh Ekstrak Bawang Merah dan Ekstrak Bawang Putih Terhadap Pertumbuhan Akar Stek Batang Mawar (*Rosa damascena* Mill). Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.
- Govan D. 2005. Bawang Putih Bumbu Masak. *Wikipedia Ensiklopedia Bebas*. Online. https://id.wikipedia.org/wiki/Bawang_putih.
- Herastuti, H. dan E. K. S. Hardiastuti. 2020. Pertumbuhan Vegetatif Anggrek Golden Shower pada Berbagai Media Tanam dan Frekuensi Pemupukan. Di dalam T. Setyaningrum, L. F. L. Pratiwi, dan M. Kafiyah. *Prosding Seminar Nasional*. Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta: 50-55.
- Herlina, N., G. Novia, dan R. Anis. 2017. Kombinasi Media Tanam dan Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Grow Quick LB Terhadap Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium* (*Dendrobium* sp.) Pasca Aklimatisasi. *Jurnal Photon*. 8(1).
- Herlina, O., E. Rokhiminars, S. Mardini, dan M. Jannah. 2018. Pengaruh Jenis Media Tanam dan Aplikasi Pupuk Hayati Mikoriza terhadap Pertumbuhan, Pembungan, dan Infeksi Mikoriza pada Tanaman Anggrek (*Dendrobium* sp.). *Jurnal Kultivasi*. 7(1): 550-557.
- Jayanti, G. E., dan T. Rahayu. 2023. Free Radical Scavenger of Complex Compound Derived from Bidara Plant (*Ziziphus mauritiana*) Nanopowder. *Berkala PENELITIAN HAYATI*. 29(1): 34-40.

- Jumin, H. B. 1987. *Dasar-dasar Agronomi*. Rajawali Press: Jakarta.
- Kartika D. S. 2019. Uji Kapasitas Dan Aktivitas Antioksidan Air Rebusan Kulit Bawang Merah (*Allium cepa L*) Dalam Berbagai Konsentrasi. Politeknik Kesehatan Denpasar: Denpasar.
- Kulsum H. S. 2014. Aktivitas Antifungi Ekstrak Bawang Putih Dan Black Garlic Varietas Lumbu Hijau Dengan Metode Ekstraksi Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*. *Jurnal Penelitian Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Kurniati, F., T. Sudartini. dan D. Hidayat. 2017. Aplikasi Berbagai Bahan ZPT Alami untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Kemiri Sunan (*Reutealis trisperma (Blanco) Airy Shaw*). *Jurnal Agro*. 4(1): 40–49.
- Lawalata, I. Jeanette. 2011. Pemberian Beberapa Kombinasi ZPT terhadap Reperasi Tanaman Gloxinia dari Eksplan Batang dan Daun Secara *In Vitro*. *J Exp. Life Sci*. Vol. 1(2).
- Liferdi. 2020. Standar Operasional Prosedur Anggrek (Seri Dendrobium). *Direktorat Buah dan Florikultura*. Kementerian Pertanian.
- Lindung. 2014. Teknologi Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh. Balai Penyuluh Pertanian.
- Misna dan D. Khusnul. 2016. Aktivitas antibakteri ekstrak kulit bawang merah (*Allium cepa L.*) Terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. *Galenika Journal of Pharmacy*. 2(2): 138-144
- Muswita. 2011. Pengaruh Konsentrasi Bawang Merah (*Allium cepa L.*) terhadap Pertumbuhan setek Gaharu. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*.
- Olajire, A. A., dan L. Azeez. 2011. Total Antioxidant Activity, Phenolic, Flavonoid and Ascorbic Acid Contents of Nigerian Vegetables. *African Journal of Food Science and Technology* 2(2): 022-029.
- Pamungkas. 2009. Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman Dalam Supernatan Kultur Bacillus Sp.2 Ducc-Br-K1.3 Terhadap Pertumbuhan Stek Horisontal Batang Jarak Pagar (*Jatropha curcas L.*). *Artikel Penelitian J. Sains dan Mat*. Vol. 17(3).
- Pelczar, M., dan E. C. S. Chan. 1988. Dasar-dasar Mikrobiologi. *UI-Press*: Jakarta. Hal: 449-455.
- Pracaya. 2007. *Hama dan Penyakit Tanaman*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Puchooa. 2004. Comparison of different culture media for the in vitro culture of *Dendrobium* (Orchidaceae). *Int. J. Agric. Biol.* (06) 5: 884–888.

- Rahayu, S., K. Nunung, dan A. Vina. 2015. Ekstraksi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Limbah Kulit Bawang Merah sebagai Antioksidan Alami. *Jurnal Al kimiya*. 2(1): 1-8.
- Rahayu, S., N. Kurniasih, dan V. Amalia. 2015. Ekstraksi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Limbah Kulit Bawang Merah sebagai Antioksidan Alami. *Al Kimiya*. 2: 1- 8.
- Rahayu, T., 2016. Pengaruh Penambahan Hormon Iba Terhadap Pembentukan Akar Stek Pucuk Zaitun (*Olea Europaea* L.) dengan Teknik *Micro-Cutting*. Prosiding Seminar Nasioanal *from Basic Science to Comprehensive Education*: Makassar. Hal: 213-218.
- Rahayu, T., G. E. Jayanti., D. Agisimanto. 2022. Indole-3-butyric Acid Induced Adventitious Root of *Dendrobium milla nayla* x *Dendrobium strianopsis* Planted on Coco-husk and Wood Charcoal During Acclimatization Stage. *Berkala PENELITIAN HAYATI*. 28(1): 39-43.
- Ratna D. N. 2021. *Pengantar Nutrisi Tanaman*. UNISRI Press: Surakarta.
- Rezkiwati, N. 2013. Pengaruh Air Rendaman Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Tanaman sawi (*Brassica juncea* L). [Skripsi] File. Ambon. UNDAIR. Ambon.
- Robinson, T., 1995. Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi, diterjemahkan oleh Kosasih, P., Edisi Keenam. ITB: Bandung. Hal: 72, 157, 198.
- Rukmana, R. 1994. Kesuburan dan Pemupukan. Kanisius: Yogyakarta. Hal:55.
- Sadeghi, M., B. Zolfaghari, M. Senatore, dan V. Lanzotti. 2013. Spirostane, furostane and cholestane saponins from Persian leek with antifungal activity. *Food chemistry*. 141(2): 1512-1521.
- Salisbury, F. B., dan C. W. Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan*. Terjemahan. Jilid 1, ITB, Bandung.
- Setyowati. 2004. Pengaruh Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L) dan Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum* L) terhadap Pertumbuhan Stek Bunga Mawar (*Rosa sinensis* L). [Skripsi]. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Shofiyah, S. 2018. Uji Efektivitas Ekstrak Daun Dan Biji Sirsak (*Annona muricata linn*) Terhadap Kutu Daun Persik (*Myzus persicae sulz*) (Homoptera; Aphididae) Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). Universitas Brawijaya.
- Sigit, S. T. P., dan R. Puspitasari. 2018. Pemanfaatan Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Pertumbuhan Bud Chip Tebu

- pada Berbagai Tingkat Waktu Rendaman. *Jurnal Ilmiah Pertanian*: Yogyakarta. 14 (2).
- Soemari, Y. B. 2016. Uji Aktivitas antiinflamasi kuersetin kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) pada mencit putih jantan (*Mus musculus*). *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*. 1(2): 163-172.
- Supriadi dan Soeharsono. 2005. Kombinasi Pupuk Urea Dengan Pupuk Organik Pada Tanah Inceptisol Terhadap Respon Fisiologis Rumput Hermada (*Sorghum bicolor*). *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian*: Yogyakarta.
- Supriyono. 2016. Potensi Ekstrak Bawang Putih Sebagai Fungisida Nabati Terhadap Jamur *Sclerotium rolfsii* SACC. *Prosiding Konser Karya Ilmiah*. Vol 2. ISSN: 2460-5506.
- Susetya D. S. P. 2011. Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik (Untuk Tanaman Pertanian dan Perkebunan). *Pustaka Baru Press*: Jakarta.
- Syahr L. B. 2020. Review: Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah dan Ampas Kelapa sebagai Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Beberapa Tanaman Sayuran. *Jurnal Ilmiah Respati*. 11(2).
- Tetuko, K. A., S. Parman, dan M. Izzati. 2015. Pengaruh Kombinasi Hormon Tumbuh Giberelin dan Auksin terhadap Perkecambahan Biji dan Pertumbuhan Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.). *Jurnal Biologi*. 4(1): 1–11.
- Tini, E.W., P. Sulistyanto, dan G. H. Sumartono. 2019. Aklimatisasi Anggrek (*Phalaenopsis amabilis*) dengan Media Tanam yang Berbeda dan Pemberian Pupuk Daun. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 10 (2): 119-127.
- Tjitrosoepomo, Gembong. 2010. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Ula A., dan Z. M. Mizani. 2022. Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Putih Menjadi Biopestisida Alami pada Kelompok Tani di Desa Klorogan, Kecamatan Geger, Kabupaten Madiun. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*. 2(1): 111-120.
- Vansteenis, C. G. G. J. 2016. Anggrek Dendrobium. *PT Pradnya Paramita*: Jakarta.
- Waston, J.B. 2004. *Dendrobium cuthbertsoii*. *Orchids*. 73(1): 50–53.
- Widiastoety D., N. Solvia, dan M. Soedarjo. 2010. Potensi Anggrek *Dendrobium* Dalam Meningkatkan Variasi Dan Kualitas Anggrek Bunga Potong. *Jurnal Litbang Pertanian*. 29(3).