

Pertumbuhan Tunas Baru pada Pembungaan Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis*) melalui Stimulasi Bawang merah (*Allium cepa* L.) pada mata tunas

Mutiara Zahra Fauziah Syuhada¹, Diana Hernawati² dan Egi Nuryadin³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi, Jl. Siliwangi No.24, Kahuripan, Kec. Tawang, Kab. Tasikmalaya, Jawa Barat 46115, Indonesia

E-mail : hernawatibiologi@unsil.ac.id

Received 24 Oktober 2024

Revised 20 Desember 2024

Accepted 25 Desember 2024

Published 30 Desember 2024

Corresponding Author

Diana Hernawati,
hernawatibiologi@unsil.ac.id

Distributed under



CC BY-SA 4.0

ABSTRACT

Moon orchid is a member of the Orchidaceae family which is a seed plant and belongs to epiphytic orchids that attach to the host. Moon orchid is also one of the most popular orchids among the public because of the beauty of its large flowers and can last two to 4 months. However, the difficulty of re-flowering in moon orchid is one of the problems. This study aims to determine the growth of new shoots on the flowering of moon orchids (*Phalaenopsis amabilis*) through stimulation of shallots (*Allium cepa* L.) on the bud eye. This research is a quantitative research with true experiment method. Data obtained in the form of numbers of observations for 12 weeks. With simple random sampling technique. The population in this study were moon orchid plants that have roots, stems and leaves. This moon orchid plant is 3.5 years old and totalling 25 individuals. While the sample in this study is the second bud eye moon orchid plants from the base of the stem. There is an effect of shallot extract on the bud eye to stimulate the growth of new buds on the flowering of moon orchids. This study shows that there is an effect of shallot extract on the bud eye to stimulate the growth of new shoots on the flowering of moon orchids. There is the best concentration for the growth of new shoot height on the moon orchid is at a concentration of 40% with an average growth of 6.36 cm, while for the growth of new shoot diameter on the moon orchid is at a concentration of 30% with an average growth of 0.608 cm. Thus, the best concentration for the growth of new shoots on the flowering of moon orchids is between 30% - 40% concentration.

Keywords:

Moon orchid (*Phalaenopsis amabilis*), shallot extract, bud eyes, flowering.

1 LATAR BELAKANG

Anggrek merupakan anggota dari famili Orchidaceae yang termasuk tumbuhan ber biji. Secara keseluruhan, anggrek tersusun atas dua macam yaitu terestrial dan epifit. Anggrek terestrial hidup liar di alam dan sangat bergantung pada bagian hutan yaitu tanah sebagai habitatnya. Anggrek epifit menempel pada inang pohon baik batang, dahan atau ranting, contoh dari jenis anggrek epifit diantaranya yaitu anggrek dendrobium, anggrek oncidium dan anggrek bulan (Figianti & Soetopo, 2019).

Menurut Keputusan Presiden Nomor.4/1993 anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis*) ditetapkan sebagai salah satu dari tiga bunga nasional yang dikenal sebagai puspa pesona selain bunga melati (*Jasmine sambac* L.) dan bunga padma raksasa (*Rafflesia arnoldii*) serta masuk kedalam daftar terancam punah meskipun saat ini status *Phalaenopsis amabilis* belum terdaftar dalam P.106 (Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia no. 106) yaitu penetapan jenis tumbuhan yang dilindungi di Indonesia, tapi tidak menutup kemungkinan akan masuk ke dalam daftar apendiks II CITES jika tidak ada peraturannya (Miftahurizqi, 2022). Dikutip dari *orchid specialist group* dari IUCN, “ancaman kepunahan tumbuhan anggrek bulan secara umum disebabkan oleh berbagai aktivitas manusia, misalnya perusakan habitat anggrek melalui penebangan hutan serta eksploitasi tumbuhan anggrek di habitat aslinya” (Ambarwari, Indiyanto, 2018).

Tanaman anggrek biasanya berbunga ketika berusia 1,5 tahun sampai 3 tahun setelah aklimatisasi. Pecinta anggrek biasa membeli tanaman anggrek yang sudah berbunga dan dipelihara di pekarangan rumah. Namun, banyak sekali permasalahan yang ditemukan setelah pemeliharaan tersebut salah satunya yaitu sulitnya pembungaan kembali pada tanaman anggrek setelah bunga sebelumnya layu dan gugur (Iryani et al., 2020).

Berdasarkan hasil wawancara pada hari Minggu, tanggal 4 Februari 2024 dengan salah satu pemilik galeri anggrek di Ciamis yang bernama bapak Igum, menjelaskan bahwa galeri anggrek miliknya mendapat pasokan tanaman anggrek dari importir dengan dua jenis anggrek salah satunya yaitu anggrek bulan yang memang menjadi primadona dan banyak diminati oleh para pelanggannya. Beliau memaparkan mengenai sulitnya pembungaan kembali pada anggrek bulan karena kerap kali ada beberapa pelanggan yang mengeluh bahwa tanaman anggreknya sulit untuk berbunga kembali karena tunas baru tidak kunjung muncul. Hal yang sama juga dipaparkan oleh Ibu Rika selaku pecinta anggrek mengenai sulitnya pembungaan kembali pada anggrek bulan. Beliau mengatakan memang anggrek bulannya sulit untuk berbunga kembali setelah bunga pertamanya rontok dan masih kebingungan menggunakan jenis pupuk yang tepat untuk mempercepat pembungaan anggrek bulannya.

Tangkai bunga anggrek biasanya muncul dari batang atau ketiak daun dan pada batang terdapat terdapat buku buku dan mata tunas yang masih dorman serta memiliki belasan sampai puluhan bunga yang akan mekar. Setelah pembungaan pertama selesai, mata tunas pada batang anggrek memiliki kemungkinan untuk tumbuh dan menjadi tangkai baru pembungaan anggrek tersebut namun dengan bantuan *booster* nutrisi, dan juga perawatan yang tepat (Iryani et al., 2020). Selain dengan bantuan nutrisi dan perawatan yang tepat, untuk mempercepat pemecahan mata tunas dan pertumbuhannya, diperlukan zat pengatur tumbuh. Penggunaan ZPT alami tentunya lebih murah dan juga mudah diperoleh (Pangestu et al., 2023).

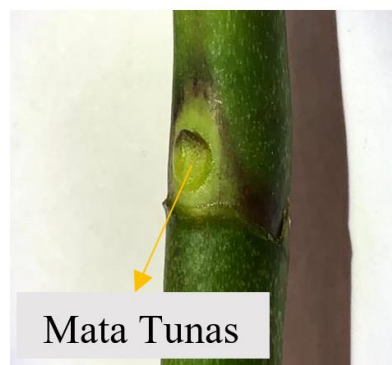
Saat ini banyak zat pengatur tumbuh yang berasal dari ekstrak tanaman digunakan, salah satunya yaitu ekstrak umbi bawang merah. Ekstrak umbi bawang merah (*Allium cepa* L.) yang memiliki hormon seperti giberelin dan auksin yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman (Melisa et al., 2014) Ekstrak umbi bawang merah tidak hanya mengandung auksin dan giberelin tetapi mengandung senyawa organik lain seperti karbohidrat, protein, lipid, vitamin A, vitamin C, dan unsur mineral yang berfungsi sebagai unsur hara 3 makro dan mikro yang sangat penting untuk meningkatkan produksi tanaman (Yosephine, 2016).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Tarigan, Nurbaiti dan Yoseva (2017) menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak umbi bawang merah (*Allium cepa* L.) pada tanaman stek lada dapat meningkatkan kecepatan pertumbuhan tunas, panjang tunas dan jumlah daun (Sari. S. R, 2017). Berdasarkan keterangan hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak bawang merah dapat digunakan sebagai zpt alami untuk meningkatkan kecepatan induksi tunas dan perlu dilakukan percobaan penggunaan ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) pada mata tunas untuk merangsang pertumbuhan tunas baru pada pembungaan anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis*). Selain itu penelitian dari (Martha et al., 2011) juga memaparkan bahwa zpt dapat merangsang pembungaan anggrek. Dengan adanya beberapa penelitian tersebut, maka penelitian yang akan dilakukan memiliki gambaran dan dijadikan sebagai referensi penelitian.

Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui pengaruh bawang merah (*Allium cepa* L.) terhadap pertumbuhan tunas baru pada pembungaan anggrek bulan. Dengan adanya penelitian ini, para pecinta anggrek dapat memanfaatkan bahan dapur untuk merangsang pertumbuhan tunas baru pada anggrek di pekarangannya.

2 METODE

Penelitian ini dilaksanakan di green house pribadi penulis di Dusun Kalapanunggal 2, Desa Sindangkasih, Kab. Ciamis. pada bulan Maret sampai dengan bulan Juni 2023. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperimen sesungguhnya (*true experiment methods*). Populasi dalam penelitian kali ini yaitu tanaman anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis*) yang memiliki bagian akar, batang dan daun. Tanaman anggrek bulan ini berumur 3,5 tahun dan berjumlah 25 individu. Sedangkan sample dalam penelitian kali ini yaitu tanaman anggrek jenis anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis*) bagian mata tunas kedua dari pangkal batang. Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik sampel acak sederhana (*simple random sampling*).



Gambar 1. Mata Tunas Anggrek Bulan

Untuk mengetahui pengaruh ekstrak bawang merah terhadap mata tunas anggrek bulan, instrument yang digunakan berupa tabel pengamatan pertumbuhan tinggi tunas baru, diameter tunas baru dan perubahan tunas baru pada anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis*) yang dilakukan setiap satu minggu sekali selama 12 minggu.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan bantuan software SPSS versi 25. Dengan uji yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan uji kruskal wallis.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

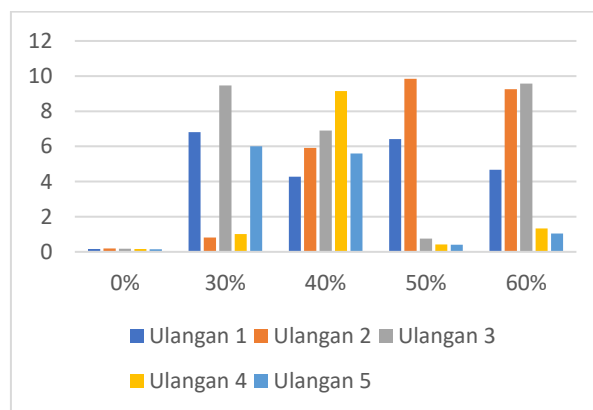
3.1 Data Hasil Penelitian

Parameter yang digunakan pada penelitian kali ini terdiri dari dua parameter utama dan satu parameter pendukung. Parameter utama yaitu tinggi dan diameter tunas baru, sedangkan parameter pendukungnya yaitu perubahan warna pada tunas baru. Metode pengamatan dilakukan secara langsung setiap 1x dalam seminggu selama 3 bulan atau 12 minggu. Dari 5 perlakuan yaitu perlakuan 1 sebagai kontrol (tidak diberi perlakuan), perlakuan 2 (30% ekstrak bawang merah), perlakuan 3 (40% ekstrak bawang merah), perlakuan 4 (50% ekstrak bawang merah) dan perlakuan 5 (60% ekstrak bawang merah), hasil penelitian menunjukkan bahwa mata tunas memberikan respon yang berbeda pada setiap perlakuan.

Pembuatan ekstrak ini dilakukan dengan memilih bawang merah berkualitas dan menghaluskannya menggunakan blender serta dilakukan penyaringan. Konsentrasi yang berbeda dapat dilakukan dengan menambahkan aquades. Perbandingan yang digunakan untuk menghasilkan konsentrasi 30% yaitu 30ml ekstrak bawang merah dan 70ml. Sedangkan untuk menghasilkan ekstrak dengan persentase 40% yaitu 40ml ekstrak bawang merah dan 60ml aquades, dan seterusnya.

3.1.1 Tinggi Tunas Baru

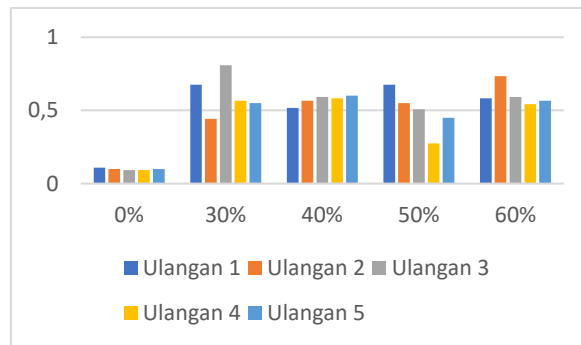
Pengukuran tinggi tunas baru diukur dari pangkal sampai ke ujung mata tunas menggunakan penggaris dengan satuan cm. Tinggi tunas ini merupakan parameter utama dalam penelitian yang akan dilakukan. Pengumpulan data dimulai dari minggu ke-1 setelah diberi perlakuan. Jumlah tanaman yang diamati yaitu sebanyak 25 pot tanaman anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis*). Data hasil pengamatan tinggi tunas baru anggrek bulan dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 1. Tinggi Tunas Baru Anggrek Bulan

3.1.2 Diameter Tunas Baru

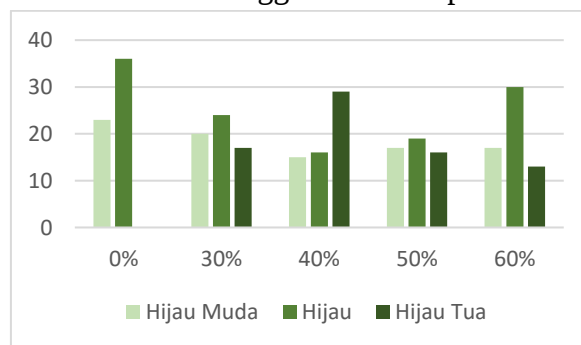
Pengukuran diameter tunas baru diukur secara melingkar menggunakan jangka sorong dengan satuan cm. Diameter tunas merupakan parameter utama dalam penelitian ini. Pengumpulan data dimulai dari minggu ke-1 setelah diberi perlakuan. Jumlah tanaman yang diamati yaitu sebanyak 25 pot tanaman anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis*). Data hasil pengamatan diameter tunas baru anggrek bulan dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 2. Diameter Tunas Baru Anggrek Bulan

3.1.3 Perubahan warna tunas baru

Pengamatan perubahan warna pada mata tunas baru dapat dilihat dari pertama kali mata tunas pecah. Perubahan warna juga termasuk ke dalam parameter pendukung dalam penelitian ini. Pengumpulan data dimulai dari minggu ke-1 setelah diberi perlakuan. Jumlah tanaman yang diamati yaitu sebanyak 25 pot tanaman anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis* amabilis). Data hasil pengamatan warna tunas baru anggrek bulan dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3. Perubahan Warna Tunas Baru Anggrek Bulan

3.2 Uji Prasyarat Analisis

3.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi yang normal atau tidak (Pratama & Permatasari, 2021). Uji prasyarat analisis dilakukan untuk mengetahui apakah data pertumbuhan mata tunas pada anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis*) berdistribusi normal dan homogen. Pengujian data yang berdistribusi normal dilakukan menggunakan uji normalitas *Kolmogorov Smirnov/Shapiro-Wilk* dengan bantuan SPSS 25. Namun jika data yang dihasilkan pada penelitian ini tidak berdistribusi normal atau tidak homogen, sehingga dilanjutkan dengan uji statistika non parametrik yaitu uji Kruskal Wallis.

- jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka dinyatakan data terdistribusi normal; dan
- jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka dinyatakan data terdistribusi tidak normal.

Adapun hasil pengujian normalitas data pertumbuhan tinggi tunas baru menggunakan SPSS versi 25 dan hasil dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data PertumbuhanTinggi Tunas Baru

Perlakuan	Sig	A	Hasil Analisis	Kesimpulan	Kesimpulan Analisis
Konsentrasi 0%	0,745	0,05	>0,05	Terima H_0	Data berdistribusi normal.
Konsentrasi 30%	0,353	0,05	>0,05	Terima H_0	Data berdistribusi normal.
Konsentrasi 40%	0,790	0,05	>0,05	Terima H_0	Data berdistribusi normal.
Konsentrasi 50%	0,069	0,05	>0,05	Terima H_0	Data berdistribusi normal.
Konsentrasi 60%	0,178	0,05	>0,05	Terima H_0	Data berdistribusi normal.

Dari data di atas, dapat disimpulkan bahwa data pertumbuhan tinggi tunas baru parameter pertumbuhan anggrek bulan berdistribusi normal.

Hasil pengujian normalitas data pertumbuhan diameter tunas baru menggunakan SPSS versi 25 dan hasil dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Pertumbuhan Diameter Tunas Baru

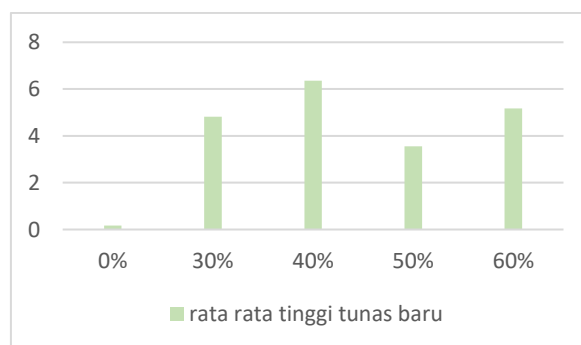
Perlakuan	Sig	A	Hasil Analisis	Kesimpulan	Kesimpulan Analisis
Konsentrasi 0%	0,006	0,05	<0,05	Tolak H_0	Data tidak berdistribusi normal.
Konsentrasi 30%	0,872	0,05	>0,05	Terima H_0	Data berdistribusi normal.
Konsentrasi 40%	0,227	0,05	>0,05	Terima H_0	Data berdistribusi normal.
Konsentrasi 50%	0,952	0,05	>0,05	Terima H_0	Data berdistribusi normal.
Konsentrasi 60%	0,065	0,05	>0,05	Terima H_0	Data berdistribusi normal.

Dari data di atas, dapat disimpulkan bahwa data pertumbuhan diameter tunas baru parameter pertumbuhan anggrek bulan tidak berdistribusi secara normal, sehingga data tidak dapat dilanjutkan dengan pengujian statistik. Maka langkah selanjutnya yaitu menguji dengan statistic non parametric yaitu menggunakan uji Kruskal Wallis.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian statistik, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan tunas baru pada pembungaan anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis*). Namun setiap perlakuan dengan 5 konsentrasi ekstrak bawang merah yang berbeda pula terhadap pertumbuhan tinggi tunas baru dan diameter tunas baru.

3.3 Pembahasan

3.3.1 Pertumbuhan tinggi tunas baru

**Gambar 4.** Pertumbuhan Tinggi Tunas Baru

Berdasarkan hasil pengamatan dan grafik di atas, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat satu konsentrasi yang berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tunas baru pada anggrek bulan yaitu pada konsentrasi 40%, pertumbuhan tinggi tunas baru menunjukkan

adanya perubahan yang sangat signifikan setiap minggunya. Untuk rata-rata tinggi keseluruhan konsentrasi 40% ini yaitu 6,36 cm. Hasil penelitian ini didukung penelitian sebelumnya dari (Pangestu et al., 2023), yang menyatakan bahwa konsentrasi paling baik untuk pertumbuhan tanaman anggrek bulan yaitu konsentrasi 40%.

Selanjutnya pada konsentrasi 60% perubahan tinggi tunas memiliki rata-rata yaitu 5,17 cm. Lalu rata-rata tinggi keseluruhan untuk konsentrasi 30% ini yaitu 4,82 cm. Untuk rata-rata tinggi keseluruhan konsentrasi 50% ini yaitu 3,56 cm.

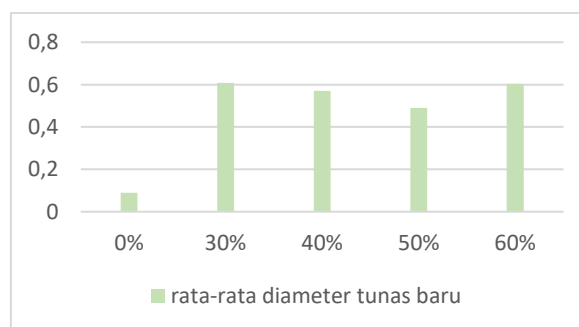
Terakhir Pada konsentrasi 0% sebagai kontrol, pertumbuhan tinggi tunas baru tidak menunjukkan adanya pertumbuhan yang signifikan. rata-rata tinggi keseluruhan untuk konsentrasi 0% ini yaitu 0,17 cm. Pada konsentrasi ini, mata tunas tidak diberikan perlakuan apapun yang menyebabkan kurangnya zat perangsang yang dapat menumbuhkan tinggi tunas baru pada pembungaan anggrek bulan ini. Anggrek bulan ini juga merupakan salah satu tanaman yang memiliki fase perkembangan yang lama, maka perlu adanya pemberian zat pengatur tumbuh untuk mempercepat pertumbuhannya (Amalia et al., 2022).

Berdasarkan uraian hasil pengamatan tinggi tunas baru pada setiap konsentrasi, maka dapat disimpulkan konsentrasi ekstrak bawang merah paling baik untuk pertumbuhan tinggi tunas baru yaitu konsentrasi 40% dengan rata-rata pertumbuhan 6,36 cm. Gambar dibawah merupakan gambar hasil dari pengamatan tinggi tunas baru terbaik dengan konsentrasi ekstrak bawang merah 40 % pada minggu ke 12.



Gambar 5. Tinggi Tunas Baru Terbaik dengan Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah 40%

3.3.2 Pertumbuhan diameter tunas baru



Gambar 6. Pertumbuhan Diameter Tunas Baru

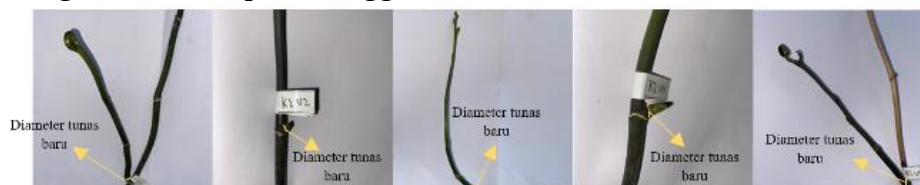
Berdasarkan hasil pengamatan dan grafik di atas, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat satu konsentrasi yang berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan diameter tunas baru pada anggrek bulan yaitu pada konsentrasi 30%, meskipun pertumbuhan diameter tunas baru tidak menunjukkan adanya pertumbuhan yang signifikan setiap minggunya. Sedangkan rata-rata diameter keseluruhan untuk konsentrasi 30% ini yaitu 0,608 cm. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa konsentrasi 30% berpengaruh

terhadap pertumbuhan tunas pada anggrek bulan (Sumantri, 2019).

Selanjutnya untuk konsentrasi 60%, pertumbuhan diameter tunas baru menunjukkan adanya perubahan dengan rata-rata keseluruhan 0,603 cm. Pada konsentrasi 40%, pertumbuhan diameter tunas baru menunjukkan adanya perubahan pula dengan rata-rata keseluruhan 0,57 cm. Pada konsentrasi 50%, pertumbuhan diameter tunas baru menunjukkan adanya perubahan juga seperti konsentrasi lainnya dengan rata-rata keseluruhan 0,49 cm.

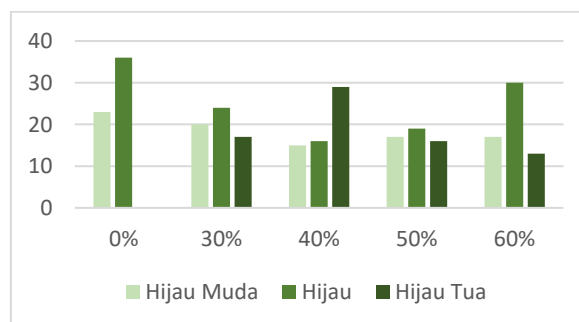
Terakhir, pada konsentrasi konsentrasi 0% sebagai kontrol, pertumbuhan diameter tunas baru tidak menunjukkan adanya pertumbuhan yang signifikan. Pada konsentrasi ini, mata tunas tidak diberikan perlakuan apapun yang menyebabkan kurangnya zat perangsang yang dapat menumbuhkan diameter tunas baru pada pembungaan anggrek bulan ini. Anggrek bulan ini juga merupakan salah satu tanaman yang memiliki fase perkembangan yang lama, maka perlu adanya pemberian zat pengatur tumbuh untuk mempercepat pertumbuhannya (Amalia *et al.*, 2022).

Berdasarkan uraian hasil pengamatan diameter tunas baru pada setiap konsentrasi, maka dapat disimpulkan konsentrasi ekstrak bawang merah paling baik untuk pertumbuhan diameter tunas baru yaitu konsentrasi 30% dengan rata-rata pertumbuhan 0,608 cm. Gambar dibawah merupakan gambar hasil dari pengamatan diameter tunas baru terbaik dengan konsentrasi ekstrak bawang merah 30 % pada minggu ke 12.



Gambar 7. Diameter Tunas Baru Terbaik dengan Konsentrasi Ekstrak Bawa Merah 30%

3.3.3 Perubahan warna tunas baru



Gambar 8. Perubahan Warna Mata Tunas Baru

Berdasarkan hasil pengamatan perubahan warna pada tunas baru yang telah dilakukan selama 12 minggu, terdapat beberapa perubahan warna pada tunas baru anggrek bulan tersebut dimulai dari hijau muda sampai hijau tua. Selain itu, dapat dilihat juga dari grafik diatas, terlihat jelas bahwa mata tunas dengan warna hijau tua terbanyak pertama terdapat pada konsentrasi 40% dan yang terbanyak kedua pada konsenrasi 30%.

Hubungan antara perubahan warna mata tunas dengan dua parameter lainnya yaitu tinggi tunas baru dan diameter tunas baru adalah semakin hijau warna daun atau tunas maka

kandungan klorofil didalamnya semakin banyak (Dharmadewi, 2020). Terlihat pada grafik bahwa perubahan warna juga berhubungan dengan konsentrasi paling baik untuk menumbuhkan tunas baru pada pembungaan anggrek bulan. Menurut (Lestari, 2008) Klorofil dan sintesis protein dapat dipengaruhi oleh ZPT dengan peningkatan klorofil yang diharapkan dapat meningkatkan hasil fotosintesis. Jika terdapat peningkatan pada hasil fotosintesis, maka respirasi akan meningkat pula dan menghasilkan energy untuk pertumbuhan pada tanaman tersebut. Pada konsentrasi 0% belum terlihat mata tunas yang mengalami perubahan warna dari hijau ke hijau tua.

Maka dapat disimpulkan bahwa semakin hijau warna tunas anggrek maka semakin banyak pula kandungan klorofil yang dapat meningkatkan laju pertumbuhan mata tunas dan diameter baru pada anggrek bulan juga semakin baik konsentrasi yang digunakan.

4 KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh ekstrak bawang merah pada mata tunas untuk merangsang pertumbuhan tunas baru pada pembungaan anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis*). Terdapat konsentrasi paling baik untuk pertumbuhan tinggi tunas baru pada angrek bulan yaitu pada konsentrasi 40% dengan rata-rata pertumbuhan 6,36 cm, sedangkan untuk pertumbuhan diameter tunas baru pada angrek bulan terdapat pada konsentrasi 30% dengan rata-rata pertumbuhan 0,608 cm. Dengan demikian, konsentrasi paling baik untuk pertumbuhan tunas baru pada pembungaan anggrek bulan yaitu diantara konsentrasi 30% - 40%.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan serta kesimpulan di atas, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Untuk peneliti selanjutnya, perlu diperhatikan tempat penelitian agar terhindari dari hama serta diperhatikan jarak antara pangkal batang dengan mata tunas
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan ZPT alami lain

DAFTAR RUJUKAN

- Amalia, A. C., Mubarak, S., & Nuraini, A. (2022). Respons anggrek dendrobium terhadap perbedaan naungan dan aplikasi zat pengatur tumbuh. *Kultivasi*, 21(2), 127–134. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v21i2.35029>
- Ambarwari, Indiyanto, Y. (2018). Identifikasi Spesies Orchidaceae Di Blok Koleksi Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman, Lampung Indonesia. *Jurnal Hutan Triopis*.
- Dharmadewi, I. M. (2020). Analisis Kandungan Klorofil Pada Beberapa Jenis Sayuran Hijau Sebagai Alternatif Bahan Dasar Food Supplement. *Jurnal Emasains*, 9(2), 171–177.
- Figianti, A. D., & Soetopo, L. (2019). Inventarisasi Anggrek Terrestrial Di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru Blok Ireng-Ireng Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang. *PLANTROPICA: Journal of Agricultural Science*, 4(2), 158–166. <https://doi.org/10.21776/ub.jpt.2019.004.2.8>
- Hadiyanah, R. (2017). *Geografi Regional Indonesia Pulau Sumatera*.
- Iryani, M., Yusnita, Y., Hapsoro, D., Setiawan, K., & Karyanto, A. (2020). Aplikasi

- Benziladenin (Ba) Dalam Bentuk Pasta Lanolin Pada Mata Tunas Tangkai Bunga Efektif Merangsang Pembungaan Ulang Pada Anggrek *Phalaenopsis* HIBRIDA. *Jurnal Agrotek Tropika*, 8(2), 383–390.
- Lestari, G. W. (2008). Pertumbuhan, Kandungan Klorofil, dan Laju Respirasi Tanaman Garut (*Maranta arundinacea*) setelah Pemberian Asam Giberelat (GA3). *Bioteknologi*, 5(1), 1–9. <https://doi.org/10.13057/biotek/c050101>
- Martha, H., Nurlaelih, E. E., & Wardiyati, T. (2011). Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh dalam Induksi Pembungaan Anggrek Bulan (*Phalaenopsis* sp.). *Buana Sains*, 11(2), 119–126.
- Melisa, M., Yuni, S. R., & Evie, R. (2014). Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Filtrat Umbi Bawang Merah dan Rootone-F terhadap Pertumbuhan Stek Melati “Rato Ebu.” *Lentera Bio*, 3(1), 73–76. <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/lenterabio/article/view/7093>
- Miftahurizqi, S. (2022). Karakteristik Ekspresi Spesifik Planlet Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis*) Hasil *In Vitro* yang Diinduksi Larutan Atoni dalam PEG 600. In *Digilib Unila*. <http://www.nber.org/papers/w16019>
- Pangestu, dimas mukti, Nurhayati, dewi ratna, & Triyono, K. (2023). Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah (*Alium cepa*) Sebagai Zpt Alami Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Anggrek Bulan (*Phalaenopsis hibrida*) Pasca Aklimatisasi. *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 19(1), 131. <https://doi.org/10.31941/biofarm.v19i1.2946>
- Pratama, S. A., & Permatasari, R. I. (2021). Pengaruh Penerapan Standar Operasional Prosedur dan Kompetensi Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Divisi Ekspor PT. Dua Kuda Indonesia. *Jurnal Ilmiah M-Progress*, 11(1).
- Sari. S. R, W. dan I. (2017). Pemberian Ekstrak Bawang Merah Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami Pada Pertumbuhan Setek Lada (*Piper nigrum*)