

RESPON PERTUMBUHAN DAN PEMBUNGAAN ANGGREK DENDROBIUM SALAYA PINK TERHADAP BEBERAPA JENIS PUPUK

GROWTH RESPONSE AND FLOWERING OF DENDROBIUM SALAYA PINK ORCHID ON SEVERAL TYPES OF FERTILIZER

Fatimatuz Zuhro*, Lila Maharani, dan Hasni Ummul Hasanah

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas PGRI Argopuro, Kota Jember, Indonesia

* Corresponding Author. E-mail address: bundafatim@gmail.com

PERKEMBANGAN ARTIKEL:

Diterima: 25 November 2022

Direvisi: 29 Desember 2022

Disetujui: 20 Oktober 2023

KEYWORDS:

Dendrobium, flowering, growth, orchid, type of fertilizer

KATA KUNCI:

Anggrek, dendrobium, jenis pupuk, pembungaan, pertumbuhan

ABSTRACT

The dendrobium orchid is a type of ornamental plant which is famous for its diversity of types and beauty of flowers. Flowering is the most important thing that is expected in the orchid cultivation process. There are several factors that affect the flowering process in orchids, one of which is the type of fertilizer given during orchid care. This study aims to determine the effect of several types of fertilizer on the growth and flowering of the Dendrobium Salaya Pink orchid. This research was conducted using a randomized block design (RBD), with 4 types of fertilizer treatment and 8 replications. Some of the treatments in this study include; (1) Control (without fertilization), (2). Chemical fertilizers (Osmocote Dekastar), (3). Manufacturer's organic fertilizer (Nutrigan), and (4). Ecoenzyme fertilizer. The observed research parameters, among others; number of leaves, number of bulbs, and number of flowering plants. The research data were analyzed by ANOVA with Duncan's further test using the SPSS application. The results showed that the type of fertilizer treatment had a significant effect on all observation parameters. Manufactured organic fertilizers (Nutrigan) and Ecoenzyme fertilizers had the best effect on the number of leaves, while ecoenzyme fertilizers had the best effect on the number of flowering plants.

ABSTRAK

Anggrek dendrobium merupakan salah satu jenis tanaman hias yang terkenal dengan keanekaragaman jenis dan keindahan bunganya. Pembungaan merupakan hal terpenting yang diharapkan dalam proses budidaya anggrek. Ada beberapa faktor yang berpengaruh terhadap proses pembungaan pada anggrek, di antaranya adalah jenis pupuk yang diberikan selama perawatan anggrek. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh beberapa jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan pembungaan anggrek dendrobium Salaya Pink. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan 4 perlakuan jenis pupuk dan 8 ulangan. Beberapa perlakuan dalam penelitian ini antara lain; (1) Kontrol (tanpa pemupukan), (2). Pupuk Kimia (Osmocote Dekastar), (3). Pupuk Organik Pabrik (Nutrigan), dan (4). Pupuk Ekoenzim. Parameter penelitian yang diamati, antara lain; jumlah daun, jumlah bulb, dan jumlah tanaman berbunga. Data hasil penelitian dianalisis Anova dengan uji lanjut Duncan menggunakan aplikasi SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Pupuk organik Nutrigan dan pupuk Ekoenzim memberikan pengaruh terbaik terhadap jumlah daun, sedangkan pupuk Ekoenzim memberikan pengaruh terbaik terhadap jumlah tanaman berbunga.

1. PENDAHULUAN

Anggrek dendrobium merupakan salah satu genus anggrek terbesar dari famili Orchidaceae yang meliputi lebih dari 2.000 spesies (Widiasteoty *et al.*, 2010). Keberagaman anggrek dendrobium dapat dibedakan berdasarkan ukuran tanaman, warna mahkota bunga, bentuk mahkota, bentuk daun, dan ciri morfologi lainnya. Anggrek dendrobium juga menjadi anggrek yang paling digemari dengan peringkat nomor 1 dibandingkan jenis anggrek lainnya (Lestari & Ni Wayan, 2019), sehingga kebutuhan untuk memenuhi permintaan konsumen terhadap anggrek jenis ini masih sangat besar (Situngkir, 2014).

Hal yang paling dinantikan dalam budidaya anggrek adalah kemunculan bunga. Namun, tanaman anggrek termasuk jenis tanaman dengan kecepatan pertumbuhan dan pembungaan yang relatif lambat dibandingkan dengan jenis tanaman lainnya (Sudartini *et al.*, 2020). Walaupun anggrek dendrobium lebih mudah dibudidayakan dibandingkan dengan jenis anggrek lainnya, namun proses perawatan untuk dapat memunculkan bunga seringkali tidak mudah. Secara umum anggrek dendrobium membutuhkan waktu kurang lebih 3 – 5 tahun dari proses penanaman biji hingga dapat berbunga (Wang *et al.*, 2009). Teknik perawatan yang tepat akan sangat berpengaruh terhadap proses pertumbuhan dan pembungaan tanaman anggrek (Lestari & Ni Wayan, 2019).

Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan anggrek adalah pemupukan. Pupuk mengandung beragam unsur hara dan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) yang dapat mempercepat proses pertumbuhan dan pembungaan anggrek. Anggrek memerlukan unsur hara makro (Nitrogen, Fosfor, Kalium, Kalsium, dan Sulfur) serta unsur hara mikro (Tembaga, Besi, Mangan, Molibdenum, dan sebagainya) yang dapat diperoleh dari pupuk (Burhan, 2016).

Setiap jenis pupuk memiliki kandungan dan konsentrasi unsur hara serta ZPT yang berbeda. Pupuk kimia/anorganik atau pun pupuk organik dapat diaplikasikan pada budidaya anggrek. Salah satu jenis pupuk kimia yang biasa digunakan dalam perawatan anggrek adalah Osmocote Dekastar 6-13-25. Pupuk Dekastar tipe tersebut adalah pupuk berbentuk granula yang bersifat slow release (terlarut secara perlahan) yang sangat baik untuk mempercepat pembungaan, pembuahan, serta mencegah buah rontok pada tanaman pangan, perkebunan, sayuran, buah-buahan dan tanaman hias pada fase pertumbuhan generatif. Pupuk tersebut mengandung 7% N, 13% P₂O₅, 25% K₂O, dan hara mikro lainnya yaitu B, Cu, Mn, Mo, dan Zn. Cara aplikasinya dapat dilakukan dengan menaburkan pupuk di sekitar area perakaran.

Pupuk organik juga biasa digunakan sebagai sumber nutrisi pada proses perawatan anggrek. Pupuk organik ada yang dibuat pada skala rumah tangga, dan ada pula yang diproduksi pada skala pabrik. Nutrigan adalah salah satu contoh merk pupuk organik yang diproduksi pada skala pabrik. Nutrigan merupakan pupuk organik serbuk yang dikemas dalam sachet yang aplikasinya dilakukan dengan melarutkan serbuk di dalam air. Nutrigan mengandung unsur hara makro, mikro, serta ZPT yang dapat mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman budidaya.

Ekoenzim merupakan jenis pupuk organik yang biasa dibuat pada skala rumah tangga. Ekoenzim dihasilkan dari hasil fermentasi sampah sayuran maupun buah-buahan dengan menggunakan substrat berupa gula merah atau molase. Ekoenzim dapat dimanfaatkan sebagai Pupuk Organik Cair (POC) karena mengandung beragam unsur hara dan enzim yang dibutuhkan oleh tanaman (Jelita, 2022). Beberapa hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa aplikasi ekoenzim dapat mendukung pertumbuhan tanaman, di antaranya dapat meningkatkan tinggi tanaman sawi (Rochyani *et al.*, 2020) berpengaruh nyata pada pertumbuhan daun sawi (Wiryono *et al.*, 2021), dan dapat meningkatkan bobot umbi bawang merah (Gultom *et al.*, 2022). Namun, penelitian tentang aplikasi POC ekoenzim pada tanaman hias, khususnya anggrek belum banyak dilakukan.

Setiap jenis pupuk akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian Mercuriani *et al.* (2014) menunjukkan bahwa variasi konsentrasi

pemupukan Phosfor pada tanaman anggrek dapat menginduksi kemunculan bunga. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi beberapa jenis pupuk (pupuk kimia, pupuk organik pabrikan, dan pupuk organik ekoenzim) terhadap pertumbuhan dan pembungaan anggrek *Dendrobium Salaya Pink*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi para peneliti lain dan para pecinta anggrek dalam mendukung proses pertumbuhan anggrek *dendrobium* yang subur dan cepat berbunga.

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di kebun percobaan perumahan Taman Gading Blok AG 08, Jember. Bahan-bahan yang digunakan antara lain: pot anggrek, arang kayu sebagai media tanam, air, pupuk organik Nutrigan, pupuk ekoenzim, pupuk kimia Osmocote Dekastar 6-13-25 dan tanaman anggrek *dendrobium Salaya Pink* remaja. Sedangkan peralatan yang diperlukan, antara lain: cetok, penggaris, sprayer, pensil, dan kamera.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 1 faktor perlakuan (jenis pupuk) dan 8 ulangan. Beberapa taraf perlakuan dalam penelitian ini, antara lain; (1). Tanpa pemupukan (kontrol), (2). Pupuk kimia Osmocote Dekastar 6-13-25 2 gram/pot, (3). Pupuk organik Nitrogen 0.25 gram/liter, dan (4). Pupuk ekoenzim dari sampah kulit buah dan sayur 1 ml/liter. Pupuk kimia diberikan 3 bulan sekali, sedangkan pupuk organik diberikan 2 minggu sekali. Parameter penelitian yang diamati antara lain: jumlah daun, jumlah bulb, dan jumlah tanaman berbunga. Pengamatan hasil penelitian dilakukan 7 bulan setelah proses penanaman dilakukan. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan Anova dan jika terdapat perlakuan yang berpengaruh nyata akan diuji lanjut menggunakan uji Duncan pada taraf kesalahan (α) = 5% menggunakan aplikasi SPSS.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis Anova menunjukkan bahwa aplikasi beberapa jenis pupuk berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan pembungaan tanaman anggrek *Salaya Pink* (Tabel 1.).

Tabel 1. di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk ketiga parameter penelitian lebih kecil dari 0.05, sehingga dapat dinyatakan bahwa aplikasi beberapa jenis pupuk berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan pembungaan anggrek *dendrobium Salaya Pink*. Hasil uji lanjut Duncan untuk ke-3 parameter pengamatan tersebut tertera pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa aplikasi pupuk organik Nutrigan dan pupuk organik Ekoenzim menghasilkan jumlah daun yang tidak berbeda dan lebih banyak dibandingkan pupuk kimia dan kontrol. Pupuk organik Nutrigan mengandung unsur hara makro dan mikro, serta ZPT yang dibutuhkan oleh tanaman selama proses pertumbuhan anggrek. Sedangkan pupuk organik Ekoenzim mengandung Nitrogen (N) dalam bentuk nitrat yang mudah diserap oleh tanaman (Azis & Nani, 2015), dan sangat dibutuhkan bagi pertumbuhan vegetatif seperti pada proses pembentukan

Tabel 1. Hasil uji anova pengaruh pemupukan terhadap pertumbuhan dan pembungaan anggrek *dendrobium Salaya Pink*

No.	Jenis Parameter	Nilai Signifikansi
1.	Jumlah daun	0.00000
2.	Jumlah bulb	0.00000
3.	Jumlah tanaman berbunga	0.00005

Tabel 2. Hasil uji lanjut Duncan beberapa parameter pengamatan

Jenis Perlakuan	Parameter Pengamatan		
	Jumlah Daun	Jumlah Bulb	Jumlah Tanaman Berbunga
Kontrol	0.00c	5.00d	0.00b
Pupuk kimia	3.00b	6.00b	0.00b
Pupuk Nutrigan	6.00a	7.00a	0.00b
Pupuk Ekoenzim	6.00a	4.00c	0.62a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut Duncan pada taraf $\alpha = 5\%$.

daun, pemanjangan akar dan batang. Ekoenzim juga mengandung sejumlah enzim seperti; α -amilase, maltase, dan enzim pemecah protein yang berperan dalam memecah senyawa amilum menjadi glukosa. Glukosa sangat dibutuhkan tanaman sebagai energi dalam proses pertumbuhannya (Mardiyah, 2021). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Istifadah (2023) yang menunjukkan bahwa aplikasi pupuk Ekoenzim pada anggrek *Dendrobium* sp menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak daripada perlakuan lainnya.

Berdasarkan Tabel 2. di atas, pada parameter jumlah bulb, terjadi hal yang berbeda dengan parameter jumlah daun. Pemupukan Ekoenzim justru menghasilkan jumlah bulb paling sedikit, di antara perlakuan lainnya. Jumlah bulb terbanyak diperoleh dari pemupukan dengan pupuk organik Nutrigan.

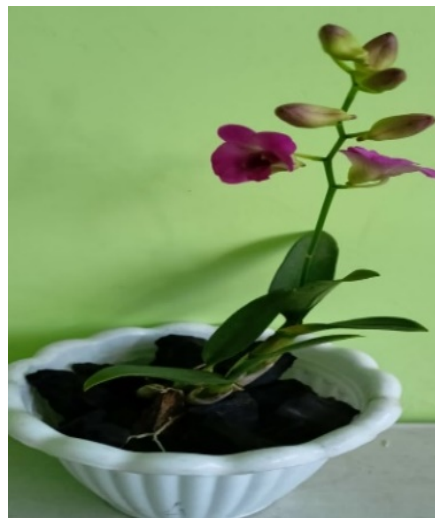
Bulb merupakan bagian batang pada tanaman anggrek yang mengalami penambahan ukuran dan berfungsi sebagai organ penyimpan karbohidrat, sehingga kenaikan jumlah karbohidrat akan berkorelasi positif dengan pertumbuhan bulb (Lestari *et al.*, 2017). Walaupun jumlah bulb pada perlakuan pupuk Ekoenzim lebih sedikit, tapi pertumbuhannya sehat dan dapat memunculkan penambahan daun yang lebih banyak. Bakrie (2008) menyatakan bahwa bulb yang sehat dapat dilihat dari kemampuannya dalam bertambah tinggi, serta menghasilkan daun yang sehat dan panjang. Sasongko (2019) menambahkan bahwa bulb yang sehat juga ditandai dengan munculnya tunas sebagai calon individu baru.

Sementara itu, bulb yang ada pada tanaman yang diberi perlakuan pupuk kimia menunjukkan gejala pengguguran daun, sehingga bulb tidak berdaun (Gambar 1.). Walaupun, aplikasi pupuk kimia yang dilakukan dalam penelitian ini telah sesuai dengan takaran yang disarankan pada kemasan pupuk, tetapi ternyata hasilnya kurang bagus terhadap pertumbuhan daun. Hal tersebut mengindikasikan bahwa kemungkinan tanaman anggrek mengalami overdosis dalam pemupukan. Setiawan (2021) menyatakan bahwa tanaman yang mengalami kelebihan pupuk ditandai dengan daun yang mulai berwarna kuning diikuti dengan pengguguran daun. Kogoya *et al* (2018) menyatakan bahwa bila pupuk diberikan terlalu banyak dapat mengakibatkan keracunan pada tanaman, sehingga proses pertumbuhannya terganggu.

Pada parameter jumlah tanaman berbunga, perlakuan terbaik ditunjukkan pada aplikasi pemupukan Ekoenzim. Perlakuan lain tidak menghasilkan tanaman yang mampu berbunga hingga hari terakhir pengamatan, sedangkan perlakuan Ekoenzim dapat menghasilkan tanaman anggrek dengan bunga yang indah (Gambar 2.).



Gambar 1. Bulb pada anggrek *Dendrobium Salaya Pink* yang diberi perlakuan pupuk kimia



Gambar 2. Anggrek *dendrobium Salaya Pink* yang berbunga dengan aplikasi pupuk Ekoenzim

Gambar 2. di atas juga didukung oleh hasil uji lanjut Duncan (Tabel 2.) yang menunjukkan bahwa pemupukan Ekoenzim adalah satu-satunya perlakuan yang memiliki pengaruh yang nyata terhadap munculnya bunga pada anggrek *dendrobium Salaya Pink*. Hal ini didukung oleh data tentang uji kandungan unsur hara pada Ekoenzim, yaitu adanya unsur hara Kalium sebesar 203 mg dan Fosfor sebesar 21.79 mg (Yulandewi *et al.*, 2018). Keberadaan Phosphor dalam pupuk Ekoenzim berperan dalam memacu pertumbuhan bunga, Sedangkan Kalium merupakan aktivator enzim yang berperan penting dalam mendukung proses metabolisme selama pertumbuhan dan perkembangan tanaman anggrek. Yusnita (2010) dalam Apriansi & Rini (2021) menyatakan bahwa pada saat tanaman dewasa dan mulai berbunga, proporsi pemberian pupuk dengan kadar Kalium dan Fosfor yang tinggi perlu ditingkatkan agar pembentukan bunga tidak terganggu. Hasil penelitian Lestari *et al.* (2017) menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi Fosfor pada media tanam anggrek *Dendrobium antennatum* dapat meningkatkan pertumbuhan pseudobulb.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Istifadah, (2023) tentang aplikasi pupuk Ekoenzim pada pertumbuhan anggrek *Dendrobium* sp. yang mampu menghasilkan pengaruh nyata terhadap jumlah daun, panjang daun, tinggi tanaman, berat kering, berat basah, dan panjang akar tanaman anggrek.

Proses pembungaan pada tanaman anggrek juga dapat disebabkan oleh kondisi bulb yang sehat pada tanaman yang dipupuk dengan Ekoenzim. Cadangan energi yang tersimpan di dalam bulb

dapat mempercepat pertumbuhan vegetatif anggrek dan secara tidak langsung akan berdampak positif terhadap proses pembungaan anggrek (Lestari *et al.*, 2017).

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi beberapa jenis pupuk berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan pembungaan anggrek dendrobium Salaya Pink. Pupuk organik Nutrigan dan pupuk Ekoenzim memberikan pengaruh terbaik terhadap jumlah daun, sedangkan pupuk Ekoenzim memberikan pengaruh terbaik terhadap jumlah tanaman berbunga.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Apriansi, M., & S. Rini. 2021. Pemacuan pembungaan anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis* L.) setelah tahap aklimitasi pada perlakuan media tanam dan pemupukan pucuk. *Jurnal Ilmu Tanaman*. 1 (2): 81–90.
- Azis, A. A., & N. Kurnia. 2015. Kandungan amonium dan nitrat tanah pada budidaya putih dengan menggunakan pupuk urin manusia. *Bionature*. 16 (2): 86–90.
- Bakrie, A. H. 2008. Pertumbuhan vegetatif tanaman anggrek dendrobium (*dendrobium* sp.) pada aplikasi zeolit sebagai campuran media tanam dan pupuk pelengkap cair. *Jurnal Zeolit Indonesia*. 7 (1): 53–60.
- Burhan, B. 2016. Pengaruh jenis pupuk dan konsentrasi benzyladenin (BA) terhadap pertumbuhan dan pembungaan anggrek Dendrobium Hibrid. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 16 (3): 194–204.
- Gultom, F., Hernawaty, B. Herianto, & K. Selamat. 2022. Pemanfaatan pupuk ekoenzim dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Darma Agung*. 30 (1): 142–159.
- Istifadah, H. 2023. Respon pertumbuhan anggrek *Dendrobium* sp. terhadap Pemberian ekoenzim dan Nanobubbles (Nbs) CO₂. *Skripsi*. Universitas Islam Malang.
- Jelita, R. 2022. Produksi eco enzyme dengan pemanfaatan limbah rumah tangga untuk menjaga kesehatan masyarakat di era new normal. *Jurnal Maitreyawira*. 3 (1): 28–35.
- Koyoga, T., I D. Putu, & I S. Nyoman. 2018. Pengaruh pemberian dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan tanaman bayam cabut putih (*Amaranthus tricolor* L.). *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 7 (4): 575–584.
- Lestari, N. K. D. & Ni Wayan, D. 2019. Pengaruh kolkhisin dan gliberilin pada periode pembungaan anggrek *Dendrobium* Sp. *Jurnal Media Sains* 3. 3 (1): 38–43.
- Lestari, B. I., S. M. Ixora, S. Lili, & Djukri. 2017. Peningkatan pertumbuhan pseudobulb anggrek (*Dendrobium antennatum*) dengan penambahan konsentrasi fosfor pada medium kultur in vitro. *Jurnal Prodi Biologi*. 6 (6): 377–383.
- Mardiyah, S. N. 2021. Isolasi dan karakterisasi enzim amilase dari ekoenzim. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung. Bandung.
- Mercuriani, S. Ixora, A. Slamet, B.S. Utami, A. B. Sasongko, P. Aziz, S. Moeljopawiro, & E. S emiarti. 2014. Induksi pembungaan in vitro pada anggrek bulan *Phalaenopsis amabilis* (L) Blume Indonesia. *Jurnal Agros*. 16 (2): 273–277.
- Rochyani, N., R. L. Utpalasari, & I. Dahliana. 2020. Analisis hasil konversi eco-enzyme menggunakan nenas (*Ananas comosus*) dan pepaya (*Carica papaya* L.). *Jurnal Redoks*. 5(2): 135–140.

- Sasongko, D. A. 2019. Pertumbuhan tunas pada bulb anggrek hitam (*Coelegyne Pandurata* Lindley 1853) (*Bud Growth on Black Orchid (Coelegyne Pandurata Lindley 1853) Bulbs*). *Jurnal Nusa Sylva*. 19 (1): 17–21.
- Setiawan, S. R. D. 2021. *Overdosis Pupuk pada Tanaman, Apa Tanda-tandanya? (Online)*. <https://www.kompas.com/homey/read/2021/01/17/134500176/overdosis-pupuk-pada-tanaman-apa-tanda-tandanya?page=all>. Diakses pada 22 November 2022.
- Situngkir, D. 2014. Induksi pembungaan anggrek *Oncidium* Sp. melalui pemakaian jenis dan konsentrasi pupuk daun. *Skripsi*. Program Studi Agroekoteknologi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian.
- Sudartini, T., K. Fitri, & N. L. Ade. 2020. Efektivitas air cucian beras dan air rendaman cangkang telur pada bibit anggrek *Dendrobium*. *Jurnal Agro*. 7 (1): 82–91.
- Widiastoety, D., S. Nina, & S. Muchdar. 2010. Potensi anggrek *dendrobium* dalam meningkatkan variasi dan kualitas anggrek bunga potong. *Jurnal Litbang Pertanian*. 29 (3): 101–106.
- Wang, Z.H., L. Wang, & Q.S. Ye. 2009. High frequency early flowering from in vitro seedlings of *dendrobium nobile*. *Sci. Hortic*. 122: 328–331.
- Wiryono, B., S. Sugiarta, M. Muliatiningsih, & S. Suhairin. 2021. Efektivitas pemanfaatan eco enzyme untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi dengan sistem hidroponik DFT. *Prosiding Seminar Nasional*. 2 (1): 63–68.
- Yuliandewi, N.W., I. M. Sukerta, & A. I. Wiswasta. 2018. Utilization of organic garbage as “eco garbage enzyme” for lettuce plant growth (*Lactuca Sativa* L.). *International Journal of Science and Research (IJSR)*. 7(2): 1521–1525.