

RESPON PERBUNGAAN TANAMAN *Globba leucantha* var. *bicolor* Holttum DENGAN PEMBERIAN BERBAGAI KONSENTRASI ZAT PENGATUR TUMBUH DAN MEDIA TANAM

Flowering Responses of *Globba leucantha* var. *bicolor* Holttum Plant Seedlings Applied with Various Plant Growth Regulator Concentrations and Planting Media

Dihan Warseto¹⁾, Nurcahyo Widyodaru Saputro²⁾

^{1,2)}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang.

Jl. H.S Ronggowaluyo Telukjambe Timur Kabupaten Karawang. 41361.

Email: dihan.warseto69@gmail.com

Diterima: 9 September 2021, Revisi : 3 November 2021, Diterbitkan: Desember 2021

<https://doi.org/10.22487/agrolandnasional.v28i3.993>

ABSTRACT

Globba leucantha is one kind of plants that has attracted the attention of researchers. This plant is not widely known so that people often refer to it as a wild plant. The plant has a fairly unique flower that resembles a swan queen. The research aimed to determine the response of *Globba leucantha* var. *bicolor* Holttum plant seedlings with the addition of various concentrations of plant growth regulator (PG) and planting media (PM). This research used a non-factorial Randomized Block Design consisting of nine treatments of GR and PM combinations with three replicates. Data obtained was analyzed using a 5% degree DMRT test. Observed parameters were flower phenology, flower emergence time, and the number of flowers. The research result showed that the treatments have significant effect on the flower emergence time and the number of flowers. The average time of flower emergence was found best (33.33 days after planting) under the treatment of 0.50 cc GR/liter combined with PM of 35% soil + 10% sand + 55% bokashi. The largest number of flower (16.66 panicles) was under the treatment of 0.50 cc GR/liter combined with PM of 35% soil + 10% sand + 55% bokashi).

Keywords : *Flowering, Plant Growth Regulator, Planting Media, Globba leucantha* var. *bicolor* Holttum.

ABSTRAK

Globba leucantha merupakan salah satu jenis tanaman yang menarik perhatian para peneliti, tanaman ini belum dikenal secara luas sehingga masyarakat sering menyebutnya sebagai tanaman liar. Tanaman ini memiliki bunga yang cukup unik yaitu menyerupai ratu angsa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan respon perbungaan tanaman

Globba leucantha var. *bicolor* Holttum dengan pemberian berbagai konsentrasi ZPT dan media tanam. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok faktor tunggal yang terdiri dari kombinasi Zat Pengatur Tumbuh dan Media tanam dengan sembilan perlakuan yang diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 27 unit percobaan kemudian dianalisis menggunakan uji DMRT taraf 5%. Parameter yang dianalisis diantaranya adalah fenologi bunga, waktu muncul bunga, dan jumlah bunga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi zat pengatur tumbuh dan media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap waktu muncul bunga dan jumlah bunga. Hasil rata-rata waktu muncul bunga terbaik pada perlakuan (0,50 cc/liter + 35% tanah + 10% pasir + 55% bokashi) yakni pada 33,33 hari setelah tanam, jumlah bunga terbaik pada perlakuan (0,50 cc/liter + 35% tanah + 10% pasir + 55% bokashi) yakni sebanyak 16,66 malai bunga.

Kata Kunci : *Perbungaan, Zat Pengatur Tumbuh, Media Tanam, Globba leucantha* var. *bicolor* Holttum.

PENDAHULUAN

Globba leucantha merupakan salah satu jenis tanaman yang menarik perhatian para peneliti, di Malaysia tanaman ini dikenal dengan nama meroyan berok sedangkan di daerah Sumatra lebih dikenal dengan tubo bala (Quattrocchi, 2012).

Tanaman *Globba leucantha* termasuk ke dalam salah satu genus dalam tribe Globbeae dari famili *Zingiberaceae* yang belum dikenal secara luas. Bentuk bunganya peniculata, dengan warna bunga putih, memiliki beberapa varietas yaitu *G. leucantha* var. *Bicolor*, var. *Falividula*, dan var. *Violacea* (Takano, 2000). Beberapa di antaranya belum banyak diketahui jenis dan potensinya sehingga sering dianggap tanaman liar oleh sebagian masyarakat karena belum banyak diketahui kandungan serta manfaatnya. Namun di Indonesia sendiri tanaman *Globba* jenis lain sudah banyak dimanfaatkan. Air dari ekstrak daun *Globba marantina* digunakan untuk obat tetes mata konjungtivitas berat (Verma *et al.*, 2009) serta penambah nafsu makan (Heyne, 1987) Di Kalimantan rimpang *Globba atrosanguinea* yang dibungkus dengan daun lalu dibakar dipercaya dapat mengobati luka akibat serangga (Lemmens, 2003). Di Kepulauan Riau rebusan air rimpang *Globba pendula* digunakan untuk mengeluarkan darah nifas pasca melahirkan (Hartanto, *et al.*, 2014) Selain itu tanaman ini juga memiliki potensi sebagai tanaman hias karena perbungaannya yang indah.

Menurut Larsen, *et al.* (2006) dalam Pimmuen *et al.* (2014), karakteristik dari genus *Globbeae* yaitu, bentuk bunga dengan fitur khas menyerupai ratu angsa, dengan warna yang indah. Selain itu menurut Syamsuardi *et al.* (2010) tanaman *Globba leucantha* memiliki karakter morfologi yang berbeda dari marga lainnya dalam *Zingiberaceae* yaitu memiliki organ tambahan pada anthernya.

Salah satu teknik yang dapat digunakan untuk menginisiasi pembentukan bunga adalah aplikasi zat pengatur tumbuh, ZPT yang dapat digunakan dalam memacu proses inisiasi pembungaan yaitu giberelin (Martha *et al.*, 2011). Selain itu Media tanam juga sangat menentukan tanaman bisa tumbuh baik atau tidak. Oleh sebab itu, pemilihan media tanam yang tepat harus diputuskan saat pertama kali akan mulai bertanam. Kita harus mengenali dahulu jenis medianya, seperti tanah, pasir dan bokashi atau bahkan pencampuran media-media tersebut dengan perbandingan yang pas (Mayunar, 2014).

Hingga saat ini penelitian mengenai respon perbungaan tanaman *Globba leucantha* var. *bicolor* Holttum masih sangat terbatas sehingga hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memperkenalkan lebih lanjut tanaman *Globba leucantha* var. *bicolor* Holttum serta dapat menjadi acuan atau dasar bagi pemuliaan tanaman *Globba leucantha* var. *bicolor* Holttum baik sebagai tanaman obat maupun tanaman hias.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September hingga November 2020, di Rumah Kasa Artifisial yang berlokasi di Desa Panulisan Barat, Kecamatan Dayeuhluhur, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah.

Alat dan Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Bibit tanaman *Globba leucantha* var. *bicolor* Holttum, Media Tanam (Tanah, Pasir dan Bokashi), Zat Pengatur Tumbuh jenis Suplemen Organik Tanaman (SOT), cangkul, pisau/gunting, meteran, jangka sorong, *thermohygrometer*, timbangan, *sprayer*, label, gelas ukur, polybag 25 x 25 cm, alat tulis.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal, perlakuan kombinasi pemberian konsentrasi ZPT dan Media tanam dengan sembilan perlakuan dan diulang sebanyak tiga ulangan, sehingga terdapat 27 unit satuan percobaan.

Pelaksanaan kegiatan penelitian dilakukan mulai dari persiapan tempat, pengambilan bibit, pengadaptasian bibit tanaman *Globba leucantha* var. *bicolor* Holttum, persiapan media tanam, penanaman bibit, pemberian ZPT, pemeliharaan tanaman. Pengamatan yang dilakukan pada tanaman sampel meliputi Fenologi bunga, Waktu muncul bunga, dan Jumlah bunga.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis, dan untuk mengetahui pengaruh perlakuan dilakukan analisis keragaman atau uji F. Jika analisis keragaman menunjukkan adanya pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) dengan taraf 5%.

Kode	Perlakuan
A	0,00 cc/liter (kontrol) + (35% tanah + 10% pasir + 55% bokashi)
B	0,00 cc/liter (kontrol) + (50% tanah + 10% pasir + 40% bokashi)
C	0,00 cc/liter (kontrol) + (65% tanah + 10% pasir + 25% bokashi)
D	0,50 cc/liter + (35% tanah + 10% pasir + 55% bokashi)
E	0,50 cc/liter + (50% tanah + 10% pasir + 40% bokashi)
F	0,50 cc/liter + (65% tanah + 10% pasir + 25% bokashi)
G	1,00 cc/liter + (35% tanah + 10% pasir + 55% bokashi)
H	1,00 cc/liter + (50% tanah + 10% pasir + 40% bokashi)
I	1,00 cc/liter + (65% tanah + 10% pasir + 25% bokashi)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Waktu Muncul Bunga (HST)

Pada uji DMRT 5%, hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi zat pengatur tumbuh dan media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap waktu muncul bunga *Globba leucantha* var. *bicolor* Holttum. Pada parameter waktu muncul bunga nilai terbaik ditunjukkan pada perlakuan D (0,50 cc/liter + 35% tanah + 10% pasir + 55% bokashi) yakni pada 33,33 HST, dan yang menghasilkan nilai terendah yaitu pada perlakuan I (1,00 cc/liter + 50% tanah + 10% pasir + 40% bokashi) pada 51,66 hst sedangkan perlakuan E (1,00 cc/liter + 50% tanah + 10% pasir + 40% bokashi) tidak berhasil menginisiasi pertumbuhan bunga.

Rata-rata waktu muncul bunga Tanaman *Globba leucantha* var. *bicolor* Holttum pada perlakuan kombinasi berbagai Konsentrasi ZPT dan Media Tanam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Waktu Muncul Bunga *G. leucantha* var. *bicolor* Holttum.

Perlakuan	Waktu Muncul Bunga (HST)
A	36,66b
B	34,33a
C	38,33b
D	33,33a
E	0,00c
F	50,33b
G	34,00a
H	44,66b
I	51,66b
KK %	12,13%

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama dengan diikuti huruf yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%. Setelah ditransformasi akar $\sqrt{(X + 0,5)}$

Menurut Hastuti, *et al* (2018) Pupuk organik dapat menstimulasi percepatan fase pembungaan tanaman. Selain itu kecepatan tanaman dalam berbunga juga dapat disebabkan oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor genetik merupakan faktor yang berkaitan erat dengan penentuan sifat pada tanaman, sedangkan faktor lingkungan meliputi iklim, suhu, intensitas cahaya matahari, unsur hara, dan lain sebagainya (Susanto, 2018). Adanya kedua faktor ini menyebabkan kecepatan pertumbuhan bunga pada tiap-tiap perlakuan memberikan hasil yang berbeda. Sari *et al.* (2014) juga menegaskan bahwa dalam proses pembentukan organ peranan zat pengatur tumbuh sangat menentukan, namun demikian hanya sel-sel yang kompeten saja yang mampu membentuk organ.

Jumlah Bunga (Malai)

Pada uji DMRT 5%, hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi zat pengatur tumbuh dan media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga *Globba leucantha* var. *bicolor* Holttum. dengan nilai terbaik dihasilkan pada perlakuan D (0,50 cc/liter +

35% tanah + 10% pasir + 55% bokashi) yakni sebanyak 16,66.

Rata-rata jumlah bunga Tanaman *Globba leucantha* var. *bicolor* Holttum pada perlakuan kombinasi berbagai Konsentrasi ZPT dan Media Tanam dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Bunga pada *G. leucantha* var. *bicolor* Holttum.

Perlakuan	Jumlah Bunga (malai)
A	12,66a
B	6,66a
C	15,33a
D	16,66a
E	0,00a
F	5,66a
G	14,33a
H	6,66a
I	5,00a
KK %	16,48%

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama dengan diikuti huruf yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%. Setelah ditransformasi akar $\sqrt{(X + 0,5)}$

Menurut Marsono dan Sigit (2001) Pemberian zat pengatur tumbuh yang didalamnya terdapat hormon seperti auksin, sitokinin dan giberelin dapat merangsang pertumbuhan tanaman secara optimal baik vegetatif maupun generatif. Selain itu menurut Munawar (2011) hormon Giberelin sangat berperan dalam proses pembungaan dan mendukung tanaman dalam meningkatkan jumlah bunga. Hal ini dikarenakan Giberelin berfungsi dalam pembesaran sel, sehingga ukuran dan jumlah malai bunga juga dapat meningkat (Taiz dan Zeiger, 2002). Tidak adanya bunga pada perlakuan E diduga karena tanaman kelebihan unsur N, menurut Mukhlis (2017) memiliki unsur hara Nitrogen yang berlebih dapat menyebabkan proses pembungaan menjadi lebih lama. Karena tanaman berfokus pada pembentukan tunas-tunas baru.

Fenologi Bunga

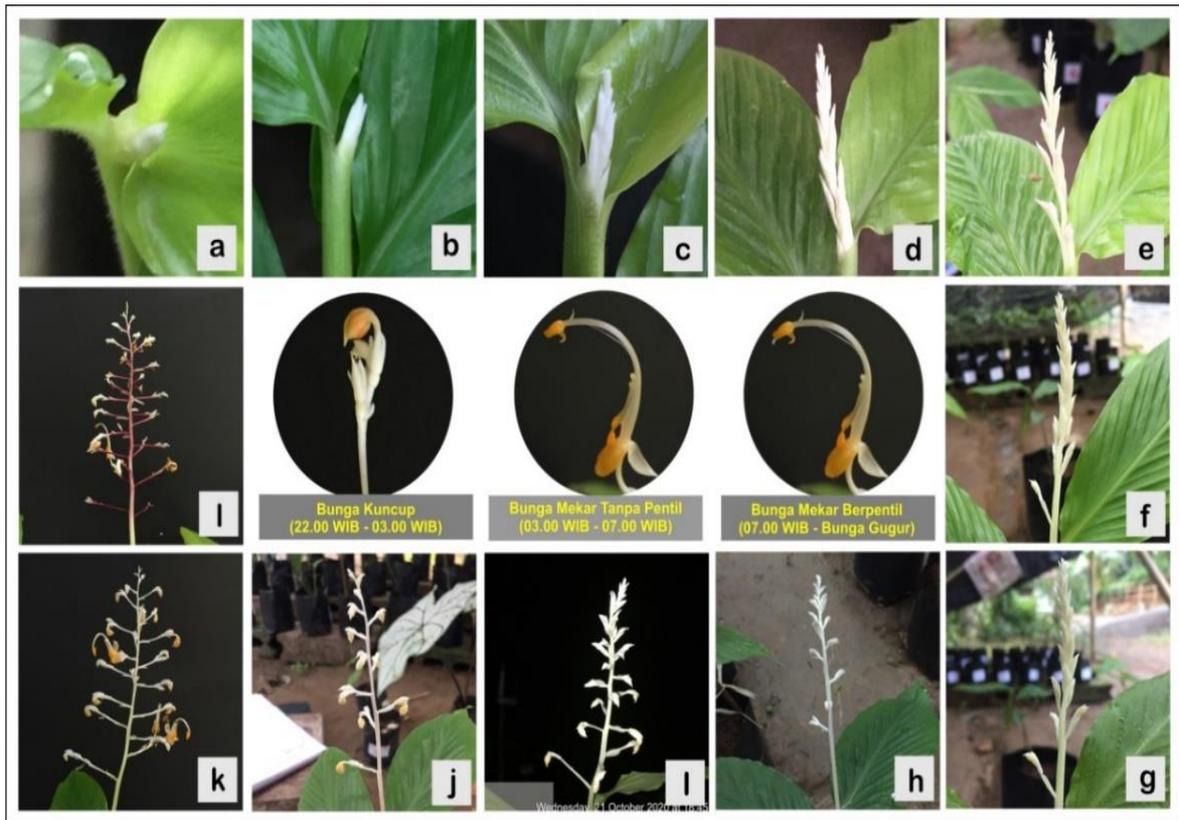
Fenologi bunga merupakan salah satu karakter penting dalam siklus pertumbuhan tanaman. Hal ini dikarenakan bunga merupakan organ yang penting dalam proses perkembangbiakan tanaman. Tiap-tiap tanaman memiliki pola pembungaan yang berbeda-beda tentunya, namun umumnya diawali dengan pemunculan kuncup bunga dan diakhiri dengan pematangan buah (Tabla dan Vargas, 2004). Menurut Jamsari, *et al.* (2007) keberhasilan dalam program hibridisasi tanaman khususnya dalam

pembuatan varietas-varietas unggul pada prinsipnya tergantung pada informasi fenologi perkembangan bunga. Oleh karena itu penelitian mengenai fenologi bunga tanaman *Globba leucantha* var. *bicolor* Holtum sangat diperlukan guna mendukung program perbaikan genetiknya.

Perkembangan (Fenologi) mengenai pertumbuhan bunga pada tanaman *Globba leucantha* var. *bicolor* Holtum dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Perkembangan (Fenologi) Bunga pada Tanaman *Globba leucantha* var. *bicolor* Holtum

No	Karakteristik Morfologi	Fase	Hari Ke
1	Panjang tangkai bunga 0,3 cm	Inisiasi	1
2	Panjang tangkai bunga 0,5 cm	Diferensiasi	2
3	Panjang tangkai bunga 1,5 cm mulai terlihat susunan malai		7
4	Panjang tangkai bunga 3 cm, malai semakin terdiferensiasi		10
5	Panjang tangkai bunga 4 cm, jarak antar malai mulai terbentuk		13
6	Panjang tangkai bunga 6,2 cm		16
7	Panjang tangkai bunga 6,6 cm		19
8	Panjang tangkai bunga 6,8 cm, beberapa malai mulai merekah, jarak antar malai sudah sangat jelas (antar malai berjarak 0,3 cm – 0,6 cm)		22
9	Panjang tangkai bunga 7,3 cm		25
10	Panjang tangkai bunga 7,9 cm, beberapa malai mulai menguning dan mekar		28
11	Panjang tangkai bunga 8,6 cm, malai mekar dengan sempurna sehingga pengamatan dilakukan lebih intensif. <ul style="list-style-type: none"> • 22.00 WIB – 03.00 WIB (Malai kuncup) Pada tahap ini bunga sudah berwarna kekuningan namun masih dalam keadaan kuncup (belum mekar) • 03.00 WIB – 07.00 WIB (Malai mekar tanpa kuncup) Pada tahap ini bunga sudah mekar dengan sempurna namun belum terdapat pentil bunga pada bagian pistil. • 07.00 WIB – Bunga Gugur (Malai Mekar Berpentil) Pada tahap ini bunga sudah mekar dengan sempurna dan terdapat pentil bunga pada bagian pistil. 	Anthesis	29
12	Tangkai mulai kemerahan, beberapa malai mulai layu dan rontok,	Pembuahan	30



Gambar 1. Stadia Pembungaan pada Tanaman *Globba leucantha* var. *bicolor* Holttum
Keterangan : a) fase *inisiasi*, b-j) fase *diferensiasi* k) fase *anthesis* l) fase pembuahan

Berdasarkan hasil pengamatan terdapat empat fase perkembangan bunga *Globba leucantha* var. *bicolor* Holttum diantaranya fase *inisiasi* bunga, fase *diferensiasi* bunga, fase *Anthesis*, dan fase pembuahan (*Fertilisasi*). Seluruh rangkaian fase ini terhitung selama kurun waktu 26-30 hari.

Perkembangan bunga tanaman *Globba leucantha* var. *bicolor* Holttum terbagi menjadi 12 Dimana stadia 1 merupakan awal dari kemunculan bunga (fase *inisiasi*), sedangkan stadia 2-10 merupakan fase *diferensiasi*, hal ini memerlukan waktu selama 27 hari dimana dalam fase ini terjadi pertambahan tinggi tangkai bunga, jumlah malai, serta perubahan warna pada malai bunga. Secara umum *diferensiasi* kuncup bunga selalu dimulai dari tangkai, karena tangkai mengandung meristem sekunder yang berfungsi untuk membentuk bunga-bunga tunggal (Baskorowati, *et al.* 2015). Stadia 11 merupakan fase bunga mekar sempurna (*anthesis*) umumnya fase ini menandai

bahwa organ reproduksi telah mencapai kemasakan pada fase ini berlangsung 3 tahapan pembungaan yang sangat cepat yaitu Bunga Kuncup yang terjadi pada pukul (22.00 WIB - 03.00 WIB, Bunga mekar tanpa pentil (03.00 WIB – 07.00 WIB), dan Bunga mekar berpentil (07.00 WIB – bunga gugur). Menurut Nita *et al.* (2015) bunga yang tidak mengalami penyerbukan akan layu, mengering dan gugur dalam kurun waktu 8 hari, sedangkan bunga yang mengalami penyerbukan perhiasan bunganya akan layu, ovarium membesar dan membentuk buah. Rina (2020) juga menegaskan bahwa fase reproduktif diawali dari *inisiasi* bunga sampai pembungaan (setelah putik dibuahi oleh serbuk sari) yang berlangsung sekitar 30 hari. Selanjutnya bunga akan mengalami fase pembuahan, dimana putik yang berhasil dibuahi akan menjadi bakal buah, sedangkan bunga yang tidak berhasil dibuahi akan gugur.

KESIMPULAN

Tanaman *Globba leucantha* var. *bicolor* Holttum memiliki 12 stadia perkembangan bunga yang berlangsung selama 30 hari dimana seluruhnya mencakup empat fase pembungaan yaitu fase *inisiasi* (pertama kali bunga muncul), fase *diferensiasi* yang berlangsung selama 27 hari, fase *Anthesis* yang berlangsung hanya semalaman, dan fase pembuahan. Hasil rata-rata waktu muncul bunga terbaik pada perlakuan D (0,50 cc/liter + 35% tanah + 10% pasir + 55% bokashi) yakni pada 33,33 hst, jumlah bunga terbaik pada perlakuan D (0,50 cc/liter + 35% tanah + 10% pasir + 55% bokashi) sebesar 16,66 malai bunga.

DAFTAR PUSTAKA

- Baskorowati, L., Pudjiono, S. 2015. Morfologi Pembungaan dan Sistem Reproduksi Merbau (*Intsia bijuga*) pada Plot Populasi Perbanyak di Paliyan, Gunungkidul. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*, 9(3) : 159-175.
- Hastuti, D.P., Supriyono., Hartati, S. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata*, L.) pada Beberapa Dosis Pupuk Organik dan Kerapatan Tanaman. *Journal of Sustainable Agriculture*, 33(2) : 89-95.
- Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia Jilid 1. Jakarta : Departemen Kehutanan.
- Larsen, K. 1996. *A Preliminary Checklist of the Zingiberaceae of Thailand*. *Thai Forest Bulletin (Botany)*, 24: 35-49.
- Lemmens, R.H.M.J., dan Bunyapraphatsara, N. 2003. *Plant Resources of South-east Asia*. 12(3) Backhuys Publisher, Netherlands.
- Marsono dan Sigit. 2001. Pupuk Organik. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Martha, H., Nurlaelih, E.E., dan Wardiyati, T. 2011. Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh dalam Induksi Pembungaan Anggrek Bulan (*Phalaenopsis sp.*), *Buana Sains*, 11(2) : 119-126.
- Mayunar. 2014. Melalui Kajian Produksi dan Pemanfaatan Pupuk Organik: <http://banten.litbang.pertanian.go.id>. Diakses 20 Maret 2020.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press, Bogor.
- Nita, S.R., Syamsuardi, Mansyurdin. 2015. Kajian Fenologi Perbungaan Anggrek Merpati (*Dendrobium crumenatum* Sw.) di Limau Manis Padang, Sumatra Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 4(3) : 188-192.
- Pimmuen, P., Piyaporn, S., Surapon, S. 2014. *In Vitro Propagation of Globba marantina L.* Resjournal. DEpartemen of Biology Mahasarakham University: Thailand.
- Rina, D. 2020. Apa itu fase generatif?. [Terhubung Berkala] Melalui: <http://kaltim.litbang.pertanian.go.id>. Pada 7 Desember 2020.
- Sari, D.E. 2018. Pengaruh 2,4-D dan BAP dengan Berbagai Konsentrasi Terhadap Induksi Kalus Embriogenik Daun Wungu. [Skripsi] UIN Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Susanto. 2018. Pengaruh Intensitas Cahaya dan Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Bibit Anggrek Dendrobium. [Skripsi] Universitas Mercu Buana, Yogyakarta.
- Syamsuardi, Mansyurdin, dan Susanti. 2010. Variasi morfologi polen genus *Globba* (Zingiberaceae) Di Sumatera Barat. *Jurnal Hayati*, 1-5.

- Tabla, V.P. dan C.F. Vargas. 2004. Phenology and phenotypic natural selection on the flowering time of a deceit-pollinated tropical orchid, *Myrmecophila christinae*. *Annals of Botany*, 94(2): 243-250.
- Verma, C., Bhatia, S., Srivastava, S. 2009. *Traditional Medicine of The Nicobarese*. *Indian Journal of Traditional Knowledge* 9(4) : 779-785.
- Taiz, L., and Zeiger, E. 2002. *Plant Physiology*, 3rd Ed. Sinauer Associates. Sunderland.
- Takano, A. (2000). Studies on The Diversification of *Globba* (*Zingiberaceae*) in The Wet Tropics. [Disertasi S3] Osaka City University. Osaka Japan.
- Quattrocchi, U. 2012. *CRC World Dictionary of Medicinal and Poisonous Plants*. CRC Press, Francis. [Terhubung Berkala] Melalui: <http://www.crcpress.com>. Diakses 5 Mei 2020.