



PENGARUH PEMBERIAN PAKLOBUTRAZOL PADA PERTUMBUHAN DAN PEMBUNGAAN SPATHIPHYLLUM (*Spathiphyllum wallisii*) PERIODE KEDUA

THE EFFECT PACLOBUTRAZOL ON THE GROWTH AND FLOWERING OF SPATHIPHYLLUM (*Spathiphyllum wallisii*) SECOND PERIOD

Desi Sapitri, Rugayah*, Agus Karyanto, dan Ardian
Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung
*Email: rugayah.1961@gmail.com

* Corresponding Author, Diterima: 15 Mei 2023, Direvisi: 12 Jun. 2023, Disetujui: 1 Jul. 2023

ABSTRACT

The Spathiphyllum plant is popular for indoor decoration, it looks interesting if every sapling has flowers and bloom at the same time. One way to make Spathiphyllum plants bloom at the same time is to use growth regulators namely paclobutrazol. This study aims to determine the effect of paclobutrazol on growth and flowering of the second period of Spathiphyllum and determine the best concentration of paclobutrazol in influencing the growth and flowering of the second period of Spathiphyllum. This study used a Randomized Block Design (RCBD) with a single treatment of 6 levels of paclobutrazol concentration that is 0 ppm, 100 ppm, 200 ppm, 300 ppm, 400 ppm, and 500 ppm with 3 replications. Homogeneity of variance was tested with the Barlett test and additivity was tested with the Tukey test. The results showed that administration of paclobutrazol in the vegetative phase was effective in suppressing the growth rate of plant height, leaf buds emergence, number of leaves, number of tillers, and width of crowns. The generative phase, paclobutrazol was able to increase the number of flowers, but the blooming period tended to be the same. The best concentration of paclobutrazol for Spathiphyllum plants has not been found in the range of 0-500 ppm because the pattern is still linear. However, based on the results of the questionnaire on the Spathiphyllum plants which showed the best appearance was seen in the administration of 400 ppm paclobutrazol.

Keywords: Concentration, paclobutrazol, spathiphyllum

ABSTRAK

Tanaman *Spathiphyllum* populer untuk digunakan sebagai dekorasi dalam ruang yang tampilannya akan menarik apabila setiap anakan memiliki bunga dan tumbuh serempak. Salah satu cara untuk membuat penampilan tanaman *Spathiphyllum* memiliki bunga yang serempak adalah penggunaan zat pengatur tumbuh paklobutrazol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian paklobutrazol terhadap pertumbuhan dan pembungaan *Spathiphyllum* periode kedua serta mengetahui konsentrasi paklobutrazol yang terbaik dalam mempengaruhi pertumbuhan dan pembungaan *Spathiphyllum* periode kedua. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan tunggal 6 taraf konsentrasi paklobutrazol yaitu 0 ppm, 100 ppm, 200 ppm, 300 ppm, 400 ppm, dan 500 ppm dengan 3 kali ulangan. Homogenitas ragam diuji dengan uji Barlett dan aditivitas diuji dengan uji Tukey, lalu diujikan F-htung. Selanjutnya, diuji dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian paklobutrazol pada fase vegetatif efektif dalam menekan laju pertumbuhan tinggi tanaman, waktu muncul kuncup daun, jumlah daun, jumlah anakan, dan lebar tajuk. Pada fase generatif, paklobutrazol mampu meningkatkan jumlah bunga, namun masa mekar bunga cenderung sama. Konsentrasi paklobutrazol yang terbaik untuk tanaman *Spathiphyllum* belum ditemukan pada kisaran 0-500 ppm karena polanya masih linier. Namun berdasarkan hasil kuisioner pada tanaman *Spathiphyllum* yang menunjukkan penampilan yang terbaik terlihat pada pemberian paklobutrazol konsentrasi 400 ppm.

Kata kunci: Konsentrasi, paklobutrazol, spathiphyllum

1. PENDAHULUAN

Tanaman *Spathiphyllum* termasuk famili *Araceae* yang berasal dari wilayah Tropis Amerika (Amerika Serikat). *Spathiphyllum* memiliki beberapa sebutan diantaranya *Peace Lily*, *Sail Plant*, dan *White Anthurium* (Briggs & Calvin, 1987). Nama *White Anthurium* karena bunganya mirip dengan tanaman hias *anthurium*. *Spathiphyllum* merupakan tanaman hias bunga yang memiliki bunga berwarna putih. *Spathiphyllum* membutuhkan tempat yang teduh atau di bawah naungan, tidak terkena cahaya matahari secara langsung. Intensitas cahaya yang optimum umumnya 9000-27000 lux. Jika intensitas cahaya terlalu tinggi tanaman akan tumbuh dengan banyak cabang dan warna yang cenderung pucat, daun klorosis dan jumlah bunga yang muncul sedikit (Krisantini, 2007).

Tanaman *Spathiphyllum* populer untuk digunakan sebagai dekorasi dalam ruangan, tampilannya akan menarik apabila setiap anakan memiliki bunga dan tumbuh serempak. Salah satu cara untuk membuat penampilan tanaman *Spathiphyllum* memiliki bunga yang serempak adalah penggunaan zat pengatur tumbuh yang sifatnya menghambat pertumbuhan vegetatif tetapi memacu pembungaan.

Zat pengatur tumbuh yang dapat menghambat pertumbuhan vegetatif dan memacu pembungaan adalah paklobutrazol. Paklobutrazol merupakan ZPT yang berfungsi menghambat biosintesis giberelin, sehingga pemberian zat tersebut menyebabkan terhambatnya pemanjangan batang dan menstimulasi induksi bunga (Poerwanto *et al.*, 1997). Paklobutrazol akan efektif untuk menghasilkan tanaman yang pendek, berbunga serempak, dan berpenampilan baik apabila pemberiannya melalui media tanam atau *soil drench*.

Sistem kerja zat penghambat tumbuh yang berbahan aktif paklobutrazol memiliki efek untuk menghambat perpanjangan batang, memperpendek ruas batang, meningkatkan warna daun sehingga akan nampak seragam, dan membuat pertumbuhan vegetatif tanaman mampu mendukung proses pembentukan bunga (Endah, 2002). Hal ini diasumsikan bahwa aplikasi paklobutrazol dapat mempengaruhi struktur anatomi batang dan daun serta kandungan antosianin pada bunga.

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca Gedung Hortikultura Fakultas Pertanian Universitas

Lampung pada Agustus 2019 hingga Februari 2020. Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah tanaman *Spathiphyllum*, tanah, pupuk kandang, sekam, paklobutrazol 25%, fungisida bahan aktif Mankozeb 80 %, pupuk NPK mutiara (16:16:16), pupuk daun Growmore (32:10:10) dan air. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK), pengelompokan didasarkan pada besar kecilnya bibit tanaman *Spathiphyllum*. Kelompok I besar (tinggi: e" 70 cm), kelompok II sedang (tinggi: 60 cm), dan kelompok III kecil (kecil: 50 cm). Perlakuan yang diterapkan merupakan perlakuan tunggal dengan tiga ulangan. Setiap ulangan terdiri dari dua pot, sehingga total pot adalah 36 pot. Perlakuan yang diterapkan terdiri dari enam taraf yaitu: 0 ppm (p1), 100 ppm (p2), 200 ppm (p3), 300 ppm (p4), 400 ppm (p5), dan 500 ppm (p6). Homogenitas ragam diuji dengan uji Bartlett dan aditivitas diuji dengan uji Tukey, lalu dilakukan uji F. Apabila pada uji F signifikan, dilanjutkan dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Tahapan penelitian ini dimulai dengan pemisahan anakan tanaman *Spathiphyllum* sehingga setiap potnya ditanami 1 tanaman. Setelah dilakukan pemisahan maka dipilih atau dikelompokkan sesuai dengan ukuran tinggi yang dikelompokkan menjadi tiga kelompok. Kelompok I besar (tinggi: e" 70 cm), kelompok II sedang (tinggi: 60 cm), dan kelompok III kecil (kecil: 50 cm). Hasil pemisahan anakan ini ditanam pada media tanam yang terdiri dari campuran tanah, sekam dan pupuk kandang dengan perbandingan volume 2:1:1. Penanaman dilakukan dengan cara memasukkan bibit anakan ke dalam lubang yang telah dibuat pada media tanam dalam pot. Setiap pot ditanam satu bibit anakan *Spathiphyllum*. Perlakuan pemberian paklobutrazol dengan 6 konsentrasi yang berbeda yaitu (0 ppm, 100 ppm, 200 ppm, 300 ppm, 400 ppm, dan 500 ppm) per tanaman. pemberian paklobutrazol dengan cara disiram ke akar tanaman *spathiphyllum*. Pemupukan dilakukan setelah pembungaan periode pertama dengan NPK (16:16:16) sebanyak 5 g/pot. Selain jenis pupuk NPK juga diberikan pupuk daun berupa Growmore dengan konsentrasi 2 g/l, dengan volume semprot 5 ml/pot. Penyiraman dilakukan secara manual pada pagi atau sore hari. Pengendalian gulma dilakukan dengan mencabut gulma yang tumbuh pada pot.

Pengamatan dilakukan saat pengaplikasian paklobutrazol sampai akhir pembungaan. Variabel

pengamatan meliputi, tinggi tanaman, waktu muncul kuncup daun, waktu mekar daun, jumlah daun, luas daun, jumlah anakan, lebar tajuk, waktu muncul kuncup bunga, waktu mekar bunga, masa mekar bunga, jumlah bunga, panjang tangkai bunga, ukuran bunga, panjang spadik bunga, dan penampilan tanaman secara visual.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian paklobutrazol berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi tanaman dan lebar tajuk. Namun pada variabel waktu muncul kuncup daun, waktu mekar daun, jumlah daun, luas daun, dan jumlah anakan tidak menunjukkan adanya perbedaan (Tabel 1). Respons tanaman pada fase generatif menunjukkan bahwa tidak semua tanaman yang digunakan memunculkan kuncup bunga, terutama pada penggunaan paklobutrazol 0 dan 100 ppm tidak ada tanaman yang muncul bunganya. Penampilan tanaman secara visual terlihat bahwa kesesuaian tinggi tanaman, kesesuaian jumlah bunga, dan tingkat kehijauan daun nyata meningkatkan daya tarik.

3.1 Fase Vegetatif

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman yang diberi paklobutrazol memiliki penambahan tinggi yang lebih rendah dibandingkan tanaman tanpa paklobutrazol (Gambar 1). Hasil ini merupakan pengaruh yang ditimbulkan oleh paklobutrazol untuk menghambat produksi giberelin. Giberelin adalah hormon tumbuh yang berfungsi dalam proses perpanjangan sel. Menurut Moore (1997) kekurangan giberelin mampu menyebabkan pertumbuhan yang kerdil. Hasil penelitian Nasrullah *et al.* (2012) menunjukkan bahwa, pemberian paklobutrazol 500 ppm pada bougenvil menghasilkan panjang batang yang lebih pendek dibandingkan dengan konsentrasi yang digunakan 125 dan 250 ppm.

Hasil yang serupa juga dijumpai pada luas daun dan lebar tajuk. Setiap penambahan paklobutrazol 0 - 500 ppm akan menurunkan luas daun dan berpengaruh nyata terhadap variabel lebar tajuk (Gambar 2). Perlakuan pemberian paklobutrazol dengan konsentrasi 200 ppm menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 0 ppm, 100 ppm, dan 500 ppm, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 300 ppm dan 400 ppm. Luas daun akan memberikan pengaruh

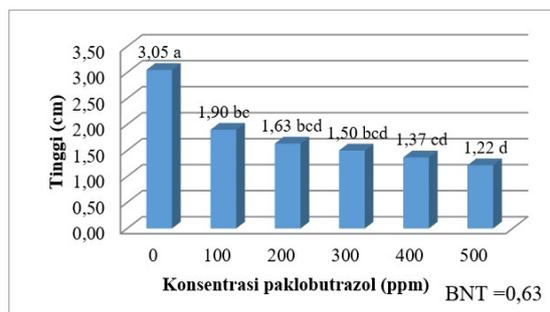
terhadap lebar kanopi tanaman. Pemberian paklobutrazol 120 ppm pada tanaman coleus menghasilkan luas daun yang lebih kecil dibandingkan dengan konsentrasi yang digunakan 20, 40, 60, 80, dan 100 ppm, semakin kecil luas daun maka lebar kanopi juga semakin mengecil (Gusmawan, 2019).

Hasil analisis pada beberapa variabel yang lain menunjukkan bahwa tanaman yang diberi

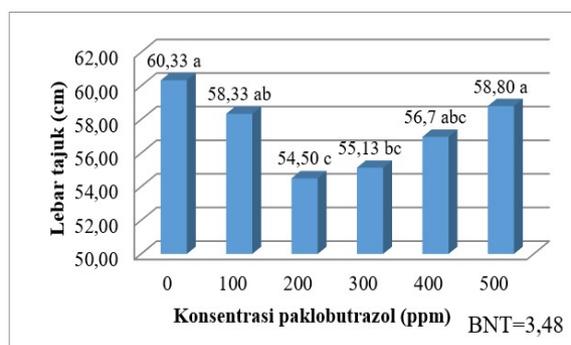
Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisis Ragam Pengaruh Pemberian Paklobutrazol terhadap Pertumbuhan Vegetatif

No.	Variabel Pengamatan	Kelompok	Perlakuan
1.	Tinggi tanaman	tn	*
2.	Waktu muncul kuncup daun	*	tn
3.	Waktu mekar daun	tn	tn
4.	Jumlah daun	*	tn
5.	Luas daun	tn	tn
6.	Jumlah anakan	*	tn
7.	Lebar tajuk	tn	*

Keterangan : tn = tidak berbeda nyata pada taraf 5%,
* = berbeda nyata pada taraf 5%



Gambar 1. Pengaruh Pemberian Paklobutrazol terhadap Penambahan Variabel Tinggi Tanaman



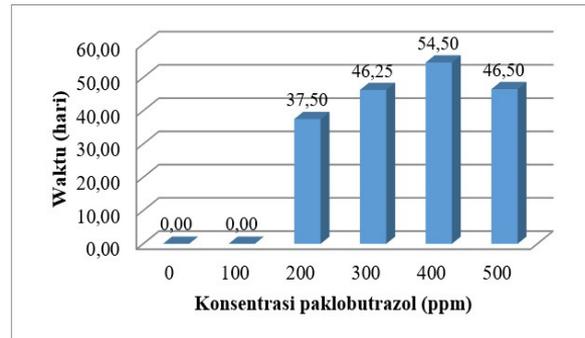
Gambar 2. Pengaruh Paklobutrazol terhadap Lebar Tajuk

paklobutrazol tidak berpengaruh nyata pada jumlah anakan, waktu muncul kuncup daun, jumlah daun, waktu mekar daun, dan luas daun. Hasil tersebut sesuai dengan yang telah dinyatakan oleh Khrisnamoorthy (1981), bahwa efek fisiologi paklobutrazol yaitu menghambat pemanjangan sel-sel pada meristem sub apikal yang memberikan efek ke tinggi tanaman, sedangkan pertumbuhan daun terletak pada meristem apikal. Paklobutrazol merupakan bahan penghambat pertumbuhan yang bekerja pada bagan sub meristem apikal dengan cara menghambat biosintesis giberelin dalam tanaman melalui penghambatan terhadap okidasi kauren menjadi asam kaurenat sehingga terjadi penghambatan pada perpanjangan dan pembesaran sel (Mahgoub *et al.*, 2006).

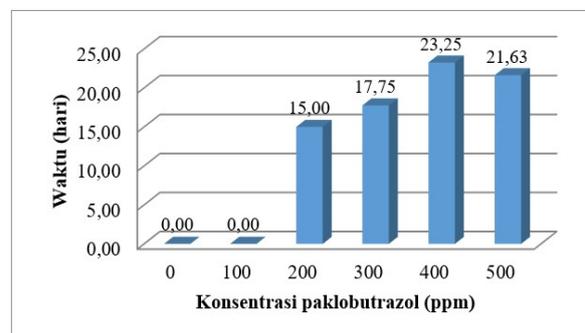
3.2 Fase Generatif

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian paklobutrazol dari 200 ppm hingga 500 ppm memperlambat waktu muncul kuncup bunga (Gambar 3) dan waktu mekar bunga (Gambar 4). Namun pada masa mekar bunga tidak menunjukkan adanya perbedaan. Hasil tersebut sesuai dengan hasil penelitian Ardigusa dan Dewi (2015), bahwa tanaman *Sansevieria trifasciata* yang diberi paklobutrazol konsentrasi 125 ppm lebih cepat menghasilkan bunga dibandingkan dengan konsentrasi yang digunakan yaitu, 62.5 dan 125 ppm.

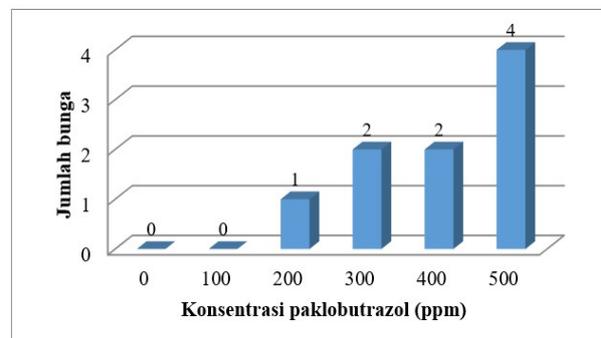
Semakin tinggi konsentrasi paklobutrazol yang digunakan semakin banyak jumlah bunga (Gambar 5), panjang spadik bunga (Gambar 6), dan panjang tangkai bunga (Gambar 7). Hal ini karena paklobutrazol mampu menekan pertumbuhan vegetatif, maka nutrisi yang dihasilkan pada proses fotosintesis akan diarahkan untuk pertumbuhan generatif, dalam hal ini pembentukan bunga (Harjadi, 2009). Namun pembungaan pada periode 1 yang dilakukan oleh Safitri (2020) pada bulan Agustus hingga November, jumlah bunga yang dihasilkan lebih banyak. Hal ini diduga adanya pengaruh dari perubahan iklim dan panjang hari yang terjadi. Iklim pada bulan Agustus hingga Oktober yaitu kemarau sedangkan pada bulan November hingga Februari musim hujan, sedangkan panjang hari yang terjadi pada periode pertama dan kedua tidak jauh berbeda yaitu 12 – 13 jam. Hal ini sesuai dengan yang telah dinyatakan McConnell *et al.* (2003), bahwa tanaman *spatifilum* akan berbunga dengan baik pada awal musim panas atau kemarau dan akan menginduksi bunga pada fotoperiode lebih dari 12 jam.



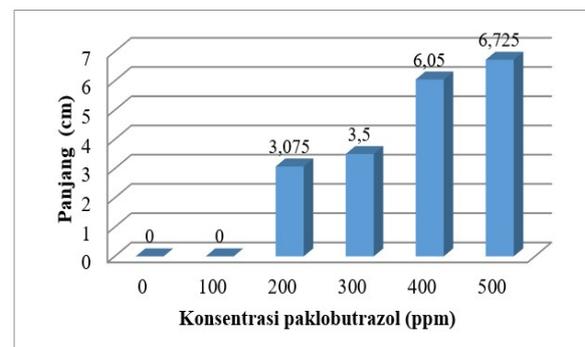
Gambar 3. Pengaruh Paklobutrazol terhadap Waktu Muncul Kuncup Bunga



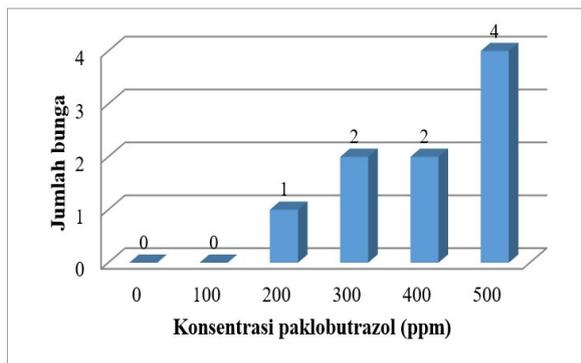
Gambar 4. Pengaruh Paklobutrazol terhadap Waktu Mekar Bunga



Gambar 5. Pengaruh Paklobutrazol terhadap Jumlah Bunga



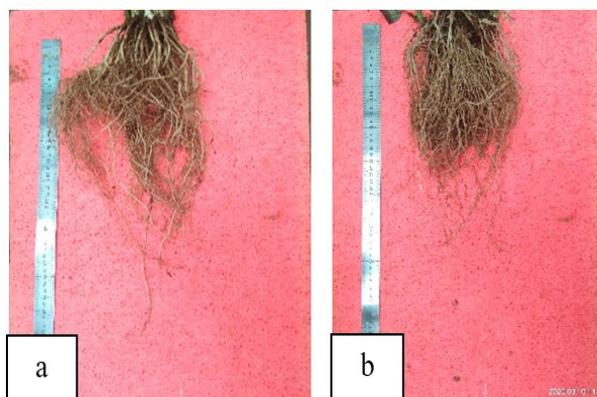
Gambar 6. Pengaruh Paklobutrazol terhadap Panjang Spadik



Gambar 7. Pengaruh Paklobutrazol terhadap Jumlah Bunga



Gambar 8. Penampilan Tanaman pada Berbagai Konsentrasi Paklobutrazol



Gambar 9. Kondisi Akar (a) Tanpa Pemberian Paklobutrazol dan (b) Pemberian Paklobutrazol 500 ppm

3.3 Penampilan Tanaman Secara Visual

Penampilan tanaman secara visual secara keseluruhan menunjukkan bahwa tanaman dengan pemberian paklobutrazol 400 ppm hasilnya paling sesuai dengan kriteria yang diinginkan oleh responden. Kriteria tersebut proposional antara tinggi pot dengan tinggi tanaman (2:1), warna daun tanamannya hijau pekat, lebar tajuk, dan jumlah bunga yang sesuai. Penampilan tanaman secara visual disajikan pada Gambar 8.

Berdasarkan pengamatan visual, penampilan akar pada tanaman yang tanpa diberi paklobutrazol lebih panjang dibandingkan dengan penampilan akar pada tanaman yang diberi perlakuan paklobutrazol 500 ppm. Akar pada tanaman yang diberi perlakuan paklobutrazol 500 ppm lebih rimbun dan butirannya lebih tebal dibandingkan dengan akar pada tanaman yang tanpa perlakuan paklobutrazol. Namun perbandingan panjang akar antara kedua tanaman tidak berbeda jauh (Gambar 9).

Paklobutrazol tidak memberikan penghambatan terhadap biosintesis auksin yang berfungsi menstimulasi pembentukan akar tetapi bekerja menghambat biosintesis giberelin dengan cara menghambat pembentukan kaurenat menjadi asam kaurenat. Menurut Wattimena (1988), giberelin berinteraksi dengan hormon lain seperti auksin dalam mempengaruhi berbagai proses fisiologi seperti pembelahan dan pembrean sel pada tanaman. Perbedaan antara giberelin dan auksin dalam proses tersebut adalah giberelin lebih banyak mendorong pemanjangan batang, sedangkan auksin pada akar dan tunas. Menurut Latimer (1991), pemberian *growth retardan* memberikan pengaruh yang kecil terhadap pertumbuhan akar. Hal ini didukung oleh Kim *et al.* (1989) yang menyatakan bahwa penggunaan *growth retardan* lebih membatasi pertumbuhan batang dibandingkan dengan pertumbuhan akar.

4. KESIMPULAN

Pemberian paklobutrazol dengan taraf konsentrasi 100-500 ppm pada fase vegetatif efektif dalam menekan laju pertumbuhan tinggi tanaman dan lebar tajuk. Pada fase generatif, pemberian paklobutrazol cenderung meningkatkan jumlah bunga, namun masa mekar bunga cenderung sama. Pengaruh paklobutrazol konsentrasi 400 ppm cenderung menghasilkan penampilan tanaman *spatifilum* yang paling estetik dan proporsional berdasarkan penilaian responden.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ardigusa, Y. & S. Dewi. 2015. Pengaruh Paklobutrazol Terhadap Pertumbuhan Dan Perkembangan Tanaman Sansevieria (*Sansevieria trifasciata* L.). *J.Hort.* Volume 6 (1) : 45-53.
- Briggs, G. B. & C. L. Calvin. 1987. *Indoor Plants*. John Willey and Sons Inc. Canada.
- Endah, J. 2002. *Membuat Tanaman Hias Rajin Berbunga*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 177 hal.
- Gusmawan, M. W. A. & T. Wardiyati. 2019. Pengaruh Pengaplikasian Paklobutrazol pada Tanaman Coleus (*Coleus scutellarioides* L.) dengan Konsentrasi yang Berbeda. *Jurnal Produksi Tanaman*. 7(4): 666-673.
- Harjadi, S. S. 2009. *Zat Pengatur Tumbuh*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Khrisnamoorthy, H.N. 1981. *Plant Growth Substances Including Applications in Agriculture*. McGraw-Hill Publ. New Delhi. 214p.
- Kim, H.Y., T. Abe, H. Watanabe. & Y. Suzuki. 1989. Changes in Flower Bud Development of *Zinnia elegans* as Influenced by Growth Retardant S-07. *J.Hort. Sci.* 64 (1): 81-89.
- Krisantini. 2007. *Spathiphyllum*. *Bul. Forum Florikultura Indonesia*. Edisi 30 : 9-11.
- Latimer, J.G. 1991. Growth Retardants Affect Landscape of *Zinnia*, *Impatiens* and *Marigold*. *Hortscience*. 26 (5) : 557-560.
- Mahgoub, M. H., N. G. Abd El Aziz, & A. A. Youssef. 2006. Influence of Foliar Spray With Paklobutrazol or Glutathione on Growth, Flowering and Chemical Composition of *Calendula officinalis* L. *Plant. J. App Sci Res.* 2 (11): 879 – 883.
- McConnell, D. B., J. Chen., R. J. Henny, S.V. Pennisi, & M. E. Kane. 2003. Growth Responses of *Spathiphyllum* Cultivars to Elevated Production Temperatures. *J. Acta Horticulture*. 2 (10): 273-279.
- Moore, T.C. 1997. *Biochemistry and Physiology of Plant Hormones*. Springer Verlag. New York.
- Nasrullah, N., Y.M. Wati & D.W. Utami. 2012. Stimulasi Pembungaan Bugenvil (*Bougenvillia spectabilis* Willd) dengan Retardan dan Berbagai Komposisi Media dalam Lingkungan Jalan yang Terpolusi Udara. *Jurnal Lanskap Indonesia*. 4 (1): 65.
- Poerwanto, R., E. Darda, & S. S. Harjadi. 1997. Pengaturan Pembungaan Mangga Gadung 21 di Luar Musim dengan Paklobutrazol dan Zat Pemecah Dormansi. *Jurnal Hayati*. 4(2): 41-46.
- Safitri, A. 2020. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol pada Pertumbuhan dan Pembungaan *Spathiphyllum wallisii*. *Skripsi*. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 62 hal.
- Wattimena, G. A. 1988. *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. Lembaga Sumber Daya Informasi IPB. Bogor. 17 hal.