

**MORFOLOGIS KRISAN *WHITE* DAN *YELLOW PUMA*
DENGAN PENAMBAHAN *RETARDANT*
MORPHOLOGICAL OF CHRYSANTHEMUM *WHITE* AND
YELLOW PUMA WITH ADDITION OF *RETARDANT***

Tristi Indah Dwi Kurnia

Program Studi Biologi, Universitas PGRI Banyuwangi

Email: tristi.indah@yahoo.com

ABSTRAK

Penentu karakter morfologis Krisan pot adalah berdasar pada tinggi tanaman. Upaya yang harus dilakukan untuk membetuk karakter krisan pot yang sesuai permintaan pasar adalah dengan penggunaan zat pengatur tumbuh salah satunya adalah zat hambat tumbuh berupa *retardant*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter morfologis tanaman Krisan khususnya *White Puma* dan *Yellow Puma* dengan adanya penambahan retardant. Selain itu untuk menentukan dosis Retardant yang sesuai untuk menghasilkan tinggi tanaman Krisan yang tepat sebagai Krisan pot. Penelitian dirancang secara faktorial dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor perlakuan dengan tiga kali ulangan. Dimana faktor pertama yaitu 2 varietas tanaman krisan yaitu, V1 (varietas *White Puma*) dan V2 (varietas *Yellow Puma*). Sedangkan faktor kedua adalah konsentrasi *Retardant* terdiri dari 6 level yakni k0 (*Retardant* 0 ppm), k1 (*Retardant* 500 ppm), k2 (*Retardant* 2500 ppm), k3 (*Retardant* 3500 ppm), k4 (*Retardant* 4500 ppm) dan k5 (*Retardant* 5500 ppm). Hasil yang didapatkan pada penelitian ini adalah konsentrasi *Retardant* sebesar 4500 ppm dapat menghasilkan morfologi tanaman Krisan var *Yellow Puma* dan *White Puma* yang sesuai standand mutu acuan bunga Krisan pot.

Kata Kunci : *Retardant*, Morfologis, Krisan, *White Puma*, *Yellow Puma*

ABSTRACT

The morphological determinants of chrysanthemum of pots are based on plant height. Efforts must be made to determine the character of chrysanthemum pot that suits the market demand is the use of growth regulator one of them is inhibitory substances grow in the form of retardant. This study aims to determine the morphological character of Chrysanthemums, especially *White Puma* and *Yellow Puma* with the addition of retardant. In addition to determining the appropriate dose of Retardant to produce the right chrysanthemum plant as chrysanthemum. The study was designed in a factorial manner using a complete randomized design (RAL) consisting of two treatment factors with three replications. Where the first factor is 2 varieties of chrysanthemum ie, V1 (*White Puma* varieties) and V2 (*Yellow Puma* varieties). While the second factor is Retardant concentration consists of 6 levels ie k0 (*Retardant* 0 ppm), k1 (*Retardant* 500 ppm), k2 (*Retardant* 2500 ppm), k3 (*Retardant* 3500 ppm), k4 (*Retardant* 4500 ppm) and k5 (*Retardant* 5500 ppm). The results obtained in this research is the concentration of Retardant of 4500 ppm can produce the morphology of plants Chrysanthemum var *Yellow Puma* and *White Puma* which suits standard the reference quality of chrysanthemum pot.

Key Words : Retardant, Morphological, Cryshanthemum, *White Puma*, *Yellow Puma*

PENDAHULUAN

Krisan merupakan salah satu jenis tanaman hias yang telah lama dikenal dan banyak disukai masyarakat serta mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Selain memiliki keindahan karena keragaman bentuk dan warnanya, bunga krisan juga memiliki kesegaran yang relatif lama dan mudah dirangkai. Keunggulan lain yang dimiliki adalah pembungaan dan waktu panen dapat diatur menurut kebutuhan pasar. Krisan merupakan salah satu jenis tanaman hias yang pemanfaatannya dapat dikelompokkan menjadi dua yakni Krisan potong dan Krisan pot. Perbedaan jenis keduanya didasari dari bentuk morfologi tanaman khususnya tinggi tanaman. Pada Krisan pot, tinggi tanaman diusahakan agar tampak ideal dengan tinggi pot yang digunakan yakni dengan tinggi tanaman sekitar 24 -35 cm. Permintaan Krisan pot sebagai tanaman hias berpeluang lebih besar dibandingkan dengan Krisan potong. Hal ini dikarenakan penggunaan tanaman hias pot relatif lebih luas pemanfaatannya daripada bunga hias potong.

Keanekaragaman varietasnya, baik dari segi bentuk maupun warna menjadikan bunga krisan begitu populer di kalangan pelaku usaha, florist, hingga ke konsumen. Variasi bentuk dan warna bunga krisan begitu menakjubkan, dan paling sedikit sepuluh varietas baru diperkenalkan setiap tahun. Pada bunga krisan dikenal warna dasar putih, kuning, merah dan keunguan. Nama-nama warna baru yang mulai lazim terdapat pada bunga krisan misalnya Salmon (salem), Magenta, Bronze, Regal, Apricot, Puma dan Lilac. Beberapa varietas bunga Krisan yang banyak digunakan untuk bunga hias adalah Krisan dengan ciri bunga yang unik, besar, warna indah ataupun mahkota tumpuk diantaranya yakni Varietas *White Puma* dan *Yellow Puma*.

Tanaman Krisan merupakan tanaman dengan karakter asli berupa tanaman hias potong dengan tinggi maksimal dapat mencapai 120 cm. Diperlukan upaya untuk pengaplikasian zat pengatur tumbuh untuk mendapatkan karakter bunga Krisan pot yang diinginkan dengan tinggi maksimal 45 cm. Untuk mendapatkan karakter morfologis bunga Krisan yang sesuai dengan mutu acuan Krisan pot, perlu dilakukan upaya penambahan zat pengatur tumbuh berupa retardant agar tinggi tanaman Krisan dapat diatur sesuai dengan acuan yakni antara 24 sampai 35 cm. Mohamed (2011) mendeskripsikan *Retardant* adalah senyawa organik sintetik yang berfungsi untuk melawan proses pertumbuhan suatu tanaman. Senyawa ini akan berfungsi untuk menghambat kerja dari hormon giberelin pada suatu tanaman. Saat diaplikasikan,

tanaman akan merespon dalam bentuk penghambatan perpanjangan sel pada meristem sub apikal, mengurangi laju perpanjangan batang tanpa mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan daun atau tanpa mendorong pertumbuhan yang abnormal. sejumlah besar senyawa sintetik menunjukkan aktivitas yang menghambat pertumbuhan. Mekanisme Pengaturan pertumbuhan diawali dengan menghambat biosintesa *giberellin* (GA) sehingga akan berpengaruh terhadap pertumbuhan ruas-ruas batang suatu tanaman yang pada akhirnya menghambat penambahan tinggi tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter morfologis tanaman Krisan var *White Puma* dan *Yellow Puma* dengan adanya penambahan *Retardant* dan untuk menentukan konsentrasi retardant yang tepat untuk diaplikasikan pada Krisan var *White Puma* dan *Yellow Puma*, sehingga nantinya karakter morfologi yang dihasilkan dapat memenuhi standard permintaan pasar terhadap Krisan pot.

METODE

Penelitian ini telah dilakukan sejak bulan Januari sampai bulan April 2017 di Desa Segobang, Licin Kabupaten Banyuwangi, dengan ketinggian tempat yakni 850 m dpl. Suhu harian berkisar antara 22 – 25⁰ C. Penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen. Bahan Penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah tanaman Krisan var *Yellow Puma* dan *White Puma*. *Retardant* dengan konsentrasi 0 ppm, 1500 ppm, 2500 ppm, 3500 ppm, 4500 ppm dan 5500 ppm. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, peralatan pertanian, meteran, jangka sorong, Buku Munshell Color Chart, Thermo-hygrometer, Oven merk Memmert dan camera digital.

Penelitian ini menggunakan rancangan faktorial dan disusun secara lengkap. Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor perlakuan dengan tiga kali ulangan. Faktor pertama yaitu 2 varietas tanaman Krisan (V), yakni :

1. V1 (varietas *Yellow Puma*)
2. V2 (varietas *White Puma*)

Faktor kedua adalah konsentrasi *Retardant* (K) yang terdiri dari 6 level yakni :

1. K0 (konsentrasi *Retardant* 0 ppm)
2. K1 (konsentrasi *Retardant* 1500 ppm)
3. K2 (konsentrasi *Retardant* 2500 ppm)
4. K3 (konsentrasi *Retardant* 3500 ppm)
5. K4 (konsentrasi *Retardant* 4500 ppm)

6. K5 (konsentrasi *Retardant* 5500 ppm)

Data yang diperoleh nantinya dianalisis menggunakan Analisis Ragam (ANOVA) dan bila terjadi perbedaan dilanjutkan dengan uji lanjut menggunakan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf 5%.

Parameter morfologis yang diamati adalah Tinggi Tanaman, Jumlah daun, Jumlah kuntum bunga, diameter mahkota bunga, diameter tajuk tanaman dan kecerahan warna bunga.

Persiapan Media, pot yang digunakan adalah pot berwarna hitam dengan tinggi pot sebesar 12 cm dan diameter pot sebesar 17 cm. Media penanaman tanaman krisan pot dalam penelitian ini adalah campuran antara arang sekam dan kompos dengan perbandingan 1: 1. Media dicampur diluar, lalu dimasukkan ke dalam pot sampai $\frac{3}{4}$ isi pot terpenuhi. Pot yang telah diisi media tanam diberi pupuk awal yakni pupuk NPK sebanyak 2 g per pot

Aplikasi *Retardant*, setelah tanaman Krisan berumur 3 minggu setelah tanam, maka retardant sudah bias diaplikasikan dengan menggunakan foliar sprayer ukuran 1 l. Konsentrasi *Retardant* sebesar 0 ppm, 1500 ppm, 2500 ppm, 3500 ppm, 4500 ppm, 5500 ppm diencerkan dengan menggunakan air bersih sebanyak 1 liter, nantinya diberikan 2 kali, dengan selang 2 minggu.

Penambahan Cahaya, dalam upaya membentuk morfologis tanaman Krisan yang memiliki keragaan yang kokoh, hijau dan sehat, diperlukan penambahan cahaya lampu selama 4 jam. Lampu dinyalakan sejak pukul 22.00 sampai 02.00. Lampu yang digunakan adalah lampu TL yang dipasang dengan tinggi 1,5 m diatas tanaman Krisan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman merupakan salah satu parameter morfologis utama yang paling diperhatikan terhadap hasil panen Tanaman Krisan pot agar sesuai permintaan pasar. Pada penelitian ini hasil tinggi tanaman saat panen diujikan dengan Uji *Duncan* dan didapatkan hasil pada (Tabel 1).

Hasil pengujian menunjukkan bahwa terdapat beda nyata antar masing masing perlakuan. Tinggi tanaman Krisan terbaik dapat diperoleh pada konsentrasi *Retardant* sebesar 4500 ppm, dimana tinggi tanaman var Yellow Puma sebesar 33,1 cm dan tinggi tanaman var White Puma sebesar 34,4 cm. Hal ini sesuai dengan Standard Mutu Bunga

Tabel 1. Tinggi Tanaman saat Panen Tanaman Krisan var Yellow Puma dan White Puma dengan Penambahan Konsentrasi Retardant Yang Berbeda

Konsentrasi Retardant	Yellow Puma (cm)	White Puma (cm)
0 ppm	44.1 ^e	40.2 ^d
1500 ppm	42.9 ^d	42.7 ^d
2500 ppm	37.5 ^c	41.2 ^d
3500 ppm	37.2.1 ^c	37.5 ^c
4500 ppm	33.1 ^b	34.4 ^b
5500 ppm	20.1 ^a	19.2 ^a

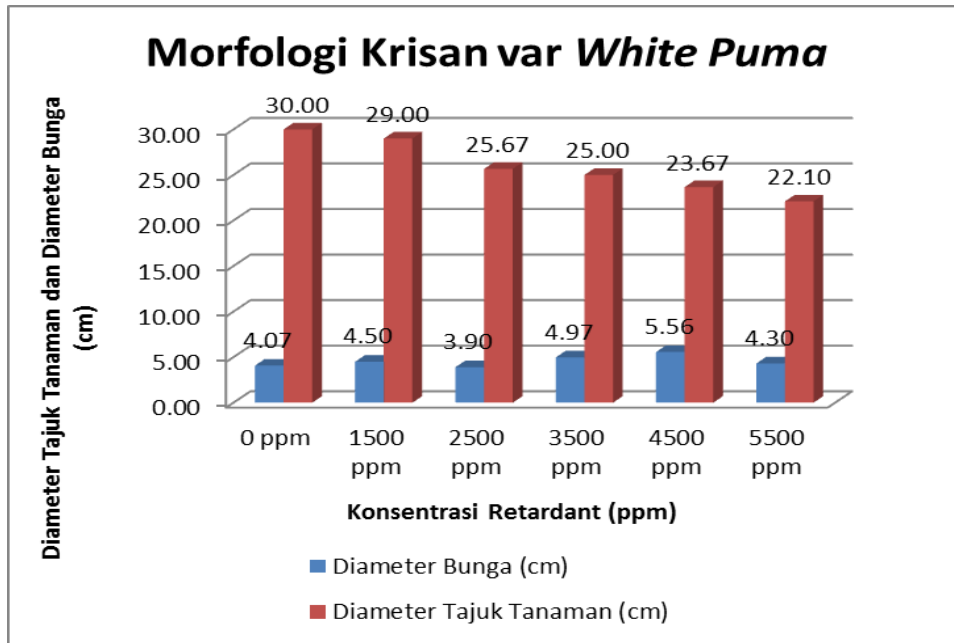
Keterangan:

Nilai pada baris dan kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%.

Krisan Pot dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura (2013) yakni untuk mendapatkan mutu kelas A sebesar 24-35 cm

Berdasarkan Standard Kelas Mutu Bunga Krisan Pot dapat dilihat bahwa untuk dapat masuk pada kelas mutu A, tinggi tanaman Krisan pot harus memiliki ukuran range sebesar 25 sampai dengan 35 cm. Dari hasil penelitian ini, penambahan konsentrasi retardant sebesar 4500 ppm didapatkan tinggi tanaman Krisan pot yang masuk dalam kelas mutu A yakni sebesar 33,1 cm pada Krisan var *Yellow Puma* dan sebesar 34,4 cm pada Krisan var *White Puma* sehingga sesuai dengan mutu acuan yang diinginkan oleh pasar. Pengurangan tinggi tanaman karena aplikasi retardant juga didukung oleh penelitian Kazemi (2014) dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan retardant jenis cycocel dan daminozide menghasilkan tanaman Marygold yang lebih rendah daripada tanaman control yakni berturut turut sebesar 23,3 cm dan 25,2 cm.

Pengurangan tinggi tanaman seiring dengan meningkatnya konsentrasi *Retardant* ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurnia (2015) , bahwa peningkatan konsentrasi *Retardant* yang semakin tinggi menyebabkan penurunan tinggi tanaman yang semakin besar pula. Aplikasi *daminozide* secara *foliar* pada konsentrasi 3500 ppm menghasilkan Interaksi antara varietas Krisan dan konsentrasi *Daminozide* yang menghasilkan pertumbuhan dan hasil terbaik sesuai dengan Standar Mutu Krisan Pot yakni dihasilkan pada kombinasi varietas Red Remix dengan konsentrasi *daminozide* 1500 ppm, Reagen Pink dengan konsentrasi *daminozide* 4500 ppm..

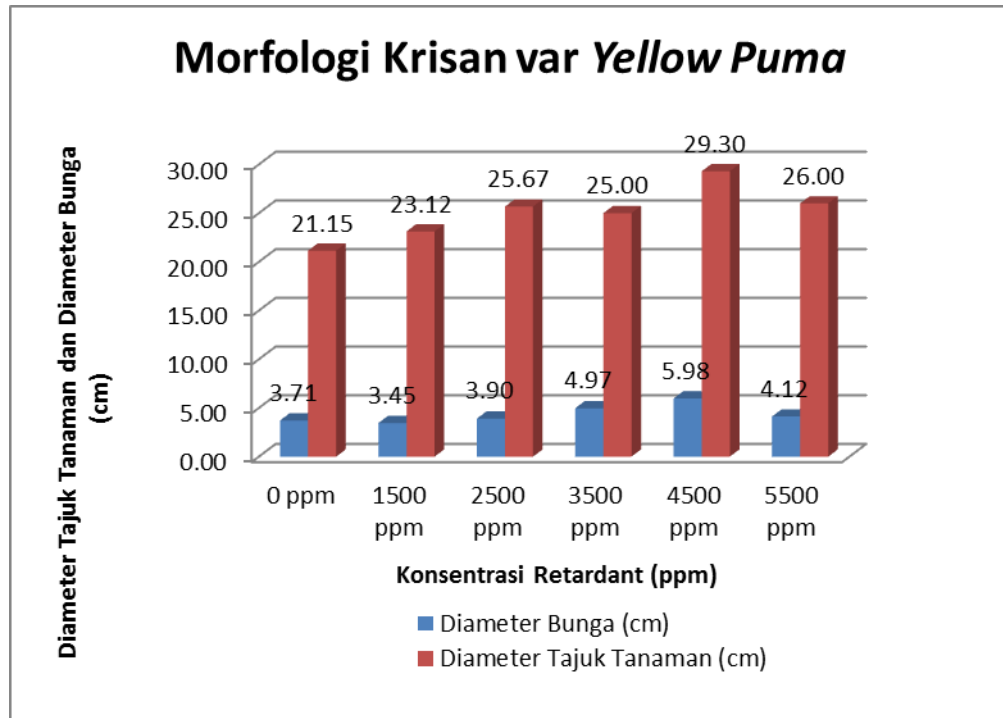


Gambar 1. Grafik Diameter Tajuk Tanaman dan Diameter Bunga Krisan var *White Puma* Dengan Adanya Penambahan Retardant

Aplikasi Retardant juga berpengaruh terhadap Diameter bunga dan Diameter tajuk tanaman pada tanaman Krisan var *White Puma* dapat dilihat pada grafik berikut ini:

Dari Grafik diatas dapat diketahui bahwa terdapat interaksi antara meningkatnya konsentrasi retardant dengan peningkatan diameter bunga Krisan var *White Puma* namun menurun saat konsentrasi ditingkatkan menjadi 5500 ppm. Sedangkan diameter tajuk tanaman menjadi menurun saat adanya aplikasi retardant pada tanaman Krisan *White Puma*. Penurunan diameter tajuk tanaman ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Nasrullah (2012) yang menyatakan bahwa adanya penambahan retardant berupa paclobutrazol pada tanaman Krisan dengan berbagai konsentrasi menyebabkan adanya penurunan tinggi tanaman, pengurangan jumlah cabang primer, cabang sekunder dan cabang tersier sehingga diameter tajuk tanaman juga ikut menurun.

Bila dibandingkan morfologi tanaman Krisan antar dua varietas, maka Diameter bunga Krisan dan diameter tajuk tanaman Krisan var *Yellow Puma* dapat dilihat pada (Gambar 2).



Gambar 2. Grafik Diameter Tajuk Tanaman dan Diameter Bunga Krisan var *Yellow Puma* Dengan Adanya Penambahan *Retardant*

Dari Grafik diatas dapat diketahui bahwa terdapat interaksi antara meningkatnya konsentrasi retardant dengan peningkatan diameter bunga Krisan var *Yellow Puma* namun menurun saat konsentrasi ditingkatkan menjadi 5500 ppm. Sedangkan diameter tajuk tanaman menjadi meningkat saat adanya aplikasi retardant pada tanaman Krisan *White Puma* dan menurun saat *retardant* ditingkatkan menjadi 5500 ppm. Peningkatan diameter bunga Krisan var *Yellow Puma* ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Harmath (2012), yang menyatakan bahawa aplikasi retardant berupa Alar 85 SP, Bumper 25 EC, Cultar, Cycocel, Mirage 45 EC dapat menyebabkan peningkatan pada diameter batang dan diameter bunga *Caryopteris clandonensis* Grand Blue.

Penambahan Retardant pada Tanaman Krisan juga berdampak pada tingkat kecerahan warna bunga , hal ini dapat dilihat pada (Tabel 3).

Dari (Tabel 3) diatas dapat diketahui bahwa peningkatan level konsentrasi Retardant menyebabkan penurunan kecerahan warna bunga . Hal ini dapat dilihat dari nilai value dan nilai chroma yang semakin besar seiring dengan peningkatan level konsentrasi retardant pada varietas tanaman Krisan *Yellow Puma*. Dimana nilai value dan chroma pada Buku Munshell menunjukkan nilai kecerahan warna yang semakin

Tabel 3. Hasil Perbandingan Warna Mahkota Bunga Krisan dengan menggunakan Buku Munshell Color Chart

Perlakuan	Color	
	Value	Chroma
Yellow Puma	10 R	
0 ppm	8	10
1500 ppm	8	8
2500 ppm	8	6
3500 ppm	8	6
4500 ppm	8	10
5500 ppm	8	10
White Puma	5 Y	
0 ppm	8	2
1500 ppm	8	2
2500 ppm	8	2
3500 ppm	8	2
4500 ppm	8	2
5500 ppm	8	2

pudar. Kecerahan bunga tergantung dari nilai *hue*, *value* dan *croma* berdasarkan *Munsell Color Charts*. Nilai *hue* menunjukkan panjang gelombang atau warna dari cahaya, *value* menunjukkan kekerasan cahaya atau jumlah total dari cahaya dan *chroma* menunjukkan kemurnian relative.

Peningkatan konsentrasi *Retardant* memberikan respon penurunan tingkat kecerahan warna bila dibandingkan dengan Buku Munshell Color Chart. Pada konsentrasi *daminozide* level rendah (1500 ppm) menghasilkan warna bunga yang paling cerah, selanjutnya kecerahan warna bunga memudar ketika konsentrasi *Retardant* dinaikkan menjadi 4500 ppm. Penurunan nilai kecerahan warna bunga Krisan dengan adanya aplikasi retardant ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Roepke (2013) yang menyatakan bahwa tanaman Krisan yang telah semprot retardant berupa daminozide menyebabkan penurunan yang signifikan pada warna merah di bagian permukaan mahkota bunga, selain itu daminozide ini juga menyebabkan memudarnya pigmen warna kuning pada bunga Krisan. Akibatnya warna bunga Krisan

menjadi memudar keemasan. Hal ini dikarenakan produksi pigmen warna bunga antosianin tergantung pada keberadaan prekursor dari *flavonoid*, khususnya *dihydroflavonols* dan keseluruhan fungsi jalur biosintesis. Penurunan kandungan pigmen antosianin merupakan hasil penghambatan mediasi *acyclohexadione* dari *2 oxyglutarate* (OG) yang keberadaannya bergantung pada *dioxygenase flavones 3-hydroxylase* (F3H). Sehingga menyebabkan terjadinya penghambatan kerja enzim *Anthocyanidin-synthase*, yang nantinya berfungsi sebagai prekursor pembentukan pigmen Antosianin.

Dalam penelitian Chen (2012) juga menyatakan bahwa aplikasi retardant berupa daminozide pada bunga Krisan menyebabkan pembentukan pigmen anthocyanin menjadi terhambat. Hal ini disebabkan karena daminozide dapat menyebabkan terhambatnya sintesis giberelin pada suatu tanaman. Mekanismenya diawali dari adanya penghambatan gen ANS menjadi dihydroquercetin yang selanjutnya flavonoid juga ikut terhambat pembentukannya

KESIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi Retardant berpengaruh nyata terhadap karakter Morfologis Tanaman Krisan var Yellow Puma dan White Puma. Didapatkan Tinggi tanaman Krisan sesuai dengan standard mutu acuan pasar dimana var Yellow Puma yakni sebesar 33,1 cm dan 34,4 cm pada White Puma . Konsentrasi retardant yang tepat untuk mendapatkan tinggi tanaman dua kultivar Krisan yakni var Yellow Puma dan White Puma yang sesuai dengan standard acuan mutu Krisan pot adalah sebesar 4500 ppm Diharapkan Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan aplikasi *retardant* pada varietas Krisan lainnya agar didapatkan pedoman penggunaan Retardant pada berbagai varietas Tanaman Krisan.

DAFTAR PUSTAKA

- Chen SM, (2012) *The Identification Of flavonoids And The Expression Of Genes Of Anthocyanin Biosynthesis In The Chrysanthemum flowers*. Biol Plantarum 56:458–464
- Harmath, J. 2012. Dwarfing Of *Caryopteris* × *Clandonensis* ‘Grand Blue’: The Interaction Between Growth Retardants And The Transpiration Rate, Stomatal Conductance, And CO fixation. Acta Universitatis Sapientiae Agriculture and Environment, Vol 4 (19–30)

- Kazemi, S. (2014). Effect of Cycocel and Daminozide on Vegetative Growth, Flowering and the Content of Essence of Pot Marigold (*Calendula officinalis*). Journal of Ornamental Plants. Vol 4, No2 (107-114)
- Kurnia, T. 2015. Pengaruh Konsentrasi *Daminozide* pada Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Tanaman Krisan Pot. Repositori Universitas Jember.
- Nasrullah. 2012. *Flower Forcing on Bougainvillea in Air Polluted Street Using Growth Retardants and Media Modifications*. Jurnal Lanskap Indonesia. Vol 4, No 1 (59-65)
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. 2013. Acuan Standar Mutu Bunga Potong Krisan. Direktorat Budidaya Tanaman Hias : Jakarta
- Roepke, J. 2013. *Daminozide Alters Anthocyanin Metabolism in Ray Florets of Bronze Chrysanthemum (Chrysanthemum morifolium Ramat.)* J Plant Growth Regul vol 32 (453–460)