

Andini, G.W. · R. Firgiyanto

Respon pertumbuhan tanaman krisan pot terhadap hormon giberelin dan waktu pemangkasan yang berbeda

Sari. Salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas tanaman krisan (*Dendrathera grandiflora*) pot yaitu dengan pemberian giberelin dan pengaturan waktu pemangkasan. Tujuan pemberian giberelin dan pengaturan waktu pemangkasan adalah untuk memacu pertumbuhan dengan merangsang perpanjangan batang serta memunculkan tunas lateral sehingga memperbanyak percabangan yang akhirnya dapat menghasilkan banyak kuntum bunga. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi giberelin dan waktu pemangkasan yang terbaik. Penelitian dilaksanakan pada 3 Juli sampai 4 September 2020 di Greenhouse Rembangan, Desa Kemuning Lor, Kecamatan Arjasa, Jember. Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor yang diulang 3 kali. Faktor pertama adalah hormon giberelin yang terdiri dari 4 taraf, yakni 0 ppm, 10 ppm, 20 ppm, dan 30 ppm. Faktor kedua adalah pemangkasan yang terdiri dari pemangkasan saat pindah tanam, pemangkasan 1 MST, dan pemangkasan 2 MST. Analisis statistik menggunakan uji F yang dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan pemberian ZPT giberelin belum mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman krisan pot. Pemangkasan berpengaruh nyata pada tinggi tanaman fase vegetatif dan generatif, jumlah knop, dan jumlah bunga mekar dengan waktu terbaik pemangkasan pada saat pindah tanam.

Kata kunci: Giberelin · Krisan pot · Pemangkasan

Growth response of pot chrysanthemum to gibberellin hormone and different pruning time

Abstract. One of the technologies that can be used to improve the quality of potted chrysanthemum (*Dendrathera grandiflora*) is gibberellins application and pruning time regulation. The purpose of giving gibberellins and pruning time regulation is to increase growth by stimulating stem elongation and bringing out lateral shoots to increase branching, thereby producing lots of flower buds. The aim of this study was to obtain the best gibberellin concentration and pruning time. The research was conducted from 3 July to 4 September 2020 at the screenhouse at Rembangan, Kemuning Lor Village, Arjasa Sub-district, Jember. The experiment design used in this study was a factorial randomized block design with 2 factors that repeated 3 times. The first factor was gibberellin hormone which consisted of 4 levels, 0 ppm (G_0), 10 ppm (G_1), 20 ppm (G_2), 30 ppm (G_3). The second factor was pruning which consisted of pruning at transplanting (P_0), pruning 1 MST (P_1), pruning 2 MST (P_2). Statistical analysis used the F test followed by the *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) at 5% significance level. The results showed that gibberellin treatment was not able to increase the growth of potted chrysanthemum. Pruning treatment had a significant effect on vegetative plant height, generative plant height, total knobs, and number of blooming flowers with the best pruning time at transplanting.

Keywords: Gibberelin · Potted Chrysanthemum · Pruning

Diterima : 16 Desember 2022, Disetujui : 17 Desember 2022, Dipublikasikan : 21 Desember 2022

DOI: <http://dx.doi.org/10.24198/kultivasi.v21i3.37187>

Andini, G.W. · R. Firgiyanto

Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip, Krajan Timur, Sumbersari, Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68121

Korespondensi: refa_firgiyanto@polije.ac.id

Pendahuluan

Tanaman hias krisan salah satu komoditas hortikultura yang cukup digemari di pasaran. Tanaman krisan memiliki prospek cukup bagus dalam perdagangan tanaman hias seiring dengan meningkatnya hasrat masyarakat tentang estetika (Widyawati, 2019; Ermawati *et al.*, 2012). Krisan pot memiliki karakteristik bunga berpenampilan kompak, pendek, dan rimbun sehingga cocok dengan wadahnya.. Dataran tinggi Rembangan di Kabupaten Jember mulai membudidayakan krisan pot. Dataran tinggi ini terletak di bawah kaki gunung Argopuro dengan ketinggian 650 meter di atas permukaan laut (m dpl) serta memiliki suhu kisaran 18°C sampai 25°C. Kondisi tersebut cocok untuk budidaya krisan pot dan menjadikan potensi yang baik untuk daerah sekitarnya.

Krisan memiliki potensi ekonomi yang menguntungkan dengan volume ekspor krisan pada tahun 2017 berjumlah 49,52 ton yang mengalami penurunan dari tahun sebelumnya yang berjumlah 60,65 ton. Nilai perdagangan *free on board* (FOB) yang awalnya US\$ 905.724 menjadi US\$ 699.176 dengan negara tujuan Jepang dan Kuwait (Badan Pusat Statistik, 2017). Data tersebut menunjukkan penurunan produksi tanaman yang berakibat pada volume bunga krisan yang diekspor.

Beberapa teknologi dan perlakuan banyak dilakukan untuk meningkatkan produksi dan kualitas dari tanaman hias, diantaranya pengaturan pertumbuhan dan perkembangan tanaman krisan pot pada setiap fasenya. Salah satu teknik budidaya tanaman krisan adalah dengan pemangkasan tanaman setiap fase tumbuh disertai dengan aplikasi giberelin. Hal ini dilakukan sebagai upaya meningkatkan kualitas tanaman hias krisan pot. Pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) giberelin merupakan upaya untuk memacu pertumbuhan, merangsang perpanjangan batang, serta pertumbuhan tanaman termasuk daun dan akar (Lakitan, 2002; Henny, 2011). Pemangkasan tunas apikal pada tanaman krisan berfungsi untuk memunculkan tunas lateral, sehingga memperbanyak percabangan yang akhirnya membuat kuntum bunga yang dihasilkan menjadi banyak (Widyawati, 2019; Sally *et al.*, 2016), sehingga dapat menghasilkan krisan yang berbentuk kompak dan memiliki kuntum bunga

sesuai standar yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi terbaik dari ZPT giberelin, waktu pemangkasan, dan interaksi dari kedua perlakuan guna meningkatkan pertumbuhan tanaman krisan pot.

Bahan dan Metode

Percobaan dilakukan di rumah kaca Politeknik Negeri Jember yang terletak di daerah Rembangan Jember Jawa Timur dengan ketinggian 650 m dpl pada bulan Juli sampai September 2020. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan pola dua faktor. Faktor pertama adalah pemberian giberelin (G) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu 0, 10, 20 dan 30 ppm. Masing-masing perlakuan giberelin diaplikasikan pada tanaman krisan mulai umur 3 Minggu Setelah Tanam (MST) dengan selang waktu seminggu selama 2 kali berturut-turut. Faktor kedua adalah aplikasi waktu pemangkasan (P), yang terdiri dari taraf: dilakukan pada saat pindah tanam (p_0), 1 MST (p_1), dan 2 MST (p_2). Masing-masing perlakuan diulang tiga kali. Setiap unit perlakuan memerlukan dua pot tanaman yang masing – masing ditanami tiga tanaman.

Penelitian dimulai dengan persiapan media tanam menggunakan campuran tanah kebun bagian atas (top soil), pupuk kandang, dan arang sekam. Satu pot diisi dengan top soil 0,55 kg, pupuk kandang 0,41 kg, dan arang sekam 0,83 kg. Setelah media tanam siap ditanami, tiga bibit krisan ditanam pada setiap pot. Bibit yang ditanam berumur 14 HST setelah pembibitan, yaitu bibit telah memiliki 2 daun sempurna dan penampakan yang baik dan sehat. Pemeliharaan tanaman krisan meliputi beberapa kegiatan, yakni penyulaman dilakukan pada minggu pertama jika ada bibit yang mati atau tumbuh tidak normal, penyiangan dilakukan seminggu sekali, dan pemupukan dilakukan 3 hari sekali. Dosis pemupukan saat pertumbuhan generatif diberikan dua kali lipat dari dosis fase vegetatif. Terdapat beberapa jenis pupuk yang diberikan, yakni growmore 2 gL⁻¹, NPK 0,57 gram/tanaman, KNO₃ 0,57gram/tanaman, MgSO₄ 0,001 gram/tanaman, dan hidrokarat 0,003 gram/tanaman.

Perlakuan yang pertama, yaitu aplikasi giberelin, dilakukan saat berumur 3 MST dengan cara menyemprotkan larutan giberelin

ke daerah daun dan akar. Pemberian giberelin 2 kali dalam seminggu selama 4 minggu berturut-turut. Perlakuan kedua yaitu pemangkasan dilakukan pada umur saat pindah tanam atau 0 MST, 1 MST, dan 2 MST.

Pengamatan dilakukan pada tinggi tanaman, diameter batang, lebar tajuk, jumlah percabangan, jumlah bunga per tanaman, diameter bunga, dan rasio tinggi krisan per tinggi pot. Pengamatan dilakukan setiap minggu pada saat setelah pindah tanam sampai panen. Hal ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah aplikasi perlakuan. Data hasil pengamatan dan perhitungan dianalisis dengan sidik ragam pada taraf nyata 5% dan apabila terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) untuk mengetahui perbedaan pengaruh setiap perlakuan.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian giberelin tidak berpengaruh nyata pada semua variabel pengamatan. Tabel 1 dan 2 menunjukkan perlakuan giberelin tidak memberikan pengaruh nyata, namun perlakuan G2 di 7 MST memberikan pertumbuhan yang cenderung lebih baik pada variabel pengamatan tinggi tanaman, diameter batang, dan lebar tajuk dengan rerata secara berturut-turut 19,98 cm; 3,89 mm; 13,92 cm. Variabel pengamatan knop ZPT giberelin menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata, namun pada perlakuan G3

dengan rerata 13,27 memberikan pertumbuhan yang cenderung lebih baik dibanding perlakuan lain. Aplikasi ZPT giberelin tidak berpengaruh nyata pada variabel pengamatan tinggi tanaman, lebar tajuk, percabangan, diameter bunga, dan jumlah bunga mekar saat panen, namun perlakuan G2 dengan rerata pada setiap variabel tersebut secara berturut-turut 21,36 cm; 12,66 cm; 13,51 cm; 4,62; dan 3,21 menunjukkan pertumbuhan yang cenderung lebih baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

Tidak adanya perbedaan nyata akibat perlakuan giberelin diduga karena konsentrasi ZPT giberelin yang diaplikasikan belum mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman krisan. Kusumo (1984) berpendapat bahwa perlu memperhatikan tingkat konsentrasi giberelin saat aplikasi, dikarenakan jika terlalu banyak konsentrasi giberelin dapat menghambat pertumbuhan dan menjadi racun bagi tanaman, sedangkan konsentrasi yang terlalu rendah tidak dapat memberikan pengaruh nyata dalam peningkatan tanaman. Pendapat lain mengenai ketepatan konsentrasi ZPT giberelin disebutkan oleh penelitian Arifin *et al.* (2013) yang menyebutkan bahwa perlakuan ZPT giberelin yang diaplikasikan pada fase generatif tidak berpengaruh terhadap jumlah bunga tanaman cabai merah keriting baik pada konsentrasi 0 ppm, 20 ppm, 40 ppm, maupun 60 ppm. Aplikasi ZPT giberelin dengan konsentrasi yang tepat akan meningkatkan pertumbuhan tanaman krisan karena ZPT giberelin merangsang penambahan kandungan hormon di sekitar sel meristem pucuk.

Tabel 1. Pengaruh pruning dan giberelin terhadap pengamatan tinggi tanaman

	Tinggi Tanaman (cm)						
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
Konsentrasi Giberelin							
G0 (Giberelin 0 ppm)	6,92	7,09	9,02	12,63	16,57	18,66	18,96
G1 (Giberelin 10 ppm)	6,54	7,1	9,05	12,63	16,1	19,13	19,25
G2 (Giberelin 20 ppm)	6,48	7,09	8,92	12,82	16,72	19,01	19,98
G3 (Giberelin 30 ppm)	6,78	7,22	9,31	12,98	17,34	18,43	18,51
F Hit G							
	0,89	0,08	0,51	0,14	0,01	0,33	1,17
Pemangkasan							
P0 (saat pindah tanam)	6,37	6,62 a	9,36 a	12,89	17,88 b	19,95	20,61
P1 (1 minggu setelah pindah tanam)	6,8	7,19 ab	8,61 ab	12,62	16,41 ab	18,29	18,48
P2 (2 minggu setelah pindah tanam)	6,88	7,57 b	9,25 b	12,8	15,76 a	18,18	18,44
F Hit P							
	2,14	6,05 **	4,09 *	0,12	4,49 *	4,19	6,35

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan (*) berbeda nyata atau (**) menunjukkan berbeda sangat nyata masing-masing berdasarkan DMRT pada taraf nyata 5% atau 1%.

Tabel 2. Pengaruh konsentrasi giberelin dan waktu pemangkasan terhadap variabel pertumbuhan krisan pot

Data Perlakuan	Variabel Pengamatan						
	TT	DB	LT	KNOP	Percabangan	db	JB
	7 MST	7 MST	7 MST	9 MST	9 MST	9 MST	9 MST
Konsentrasi Giberelin							
G0 (Giberelin 0 ppm)	18,96	3,57	13,44	13,17	11,12	4,15	11,48
G1 (Giberelin 10 ppm)	19,25	3,60	13,26	12,60	12,01	4,61	10,98
G2 (Giberelin 20 ppm)	24,36	3,84	13,92	12,54	13,15	4,62	10,79
G3 (Giberelin 30 ppm)	18,51	3,46	13,58	13,27	11,16	3,74	11,69
F Hit G							
	1,17	0,90	0,69	0,71	0,99	1,64	0,86
Pemangkasan							
P0 (saat pindah tanam)	23,89	3,63	13,36	12,06 b	11,92	4,18	10,75
P1 (1 minggu setelah pindah tanam)	18,48	3,59	13,60	14,02 a	12,11	4,19	11,88
P2 (2 minggu setelah pindah tanam)	18,44	3,63	13,70	12,59 a	11,56	4,48	11,07
F Hit P							
	6,35	0,41	0,36	6,85	0,11	0,35	2,18
	**			**			

Keterangan: TT = Tinggi Tanaman, DB = Diameter Batang, LT = Lebar Tajuk, Knop = Rerata jumlah knop dalam satu pot, Percabangan = Rerata jumlah cabang dalam satu pot, db = Diameter Bunga, JB = Rerata jumlah bunga mekar dalam satu pot. Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan (*) berbeda nyata atau (**) menunjukkan berbeda sangat nyata masing-masing berdasarkan DMRT pada taraf nyata 5% atau 1%.

Pemangkasan pucuk menurut Gustia (2016) mempengaruhi pembentukan bunga betina dan buah yang diakibatkan penumpukan karbohidrat. Persaingan fotosintat antar organ vegetatif dan generatif serta pengurangan serangan penyakit dapat dilakukan dengan pemangkasan tunas apikal (Sutapradja, 2008). Hasil analisis DMRT menunjukkan bahwa perlakuan pemangkasan (pemangkasan tunas apikal) memberikan pengaruh sangat nyata pada variabel penambahan tinggi tanaman 2 MST dan memberikan pengaruh nyata pada variabel pengamatan 3 MST dan 5 MST. Berdasarkan analisis data variabel, penambahan tinggi tanaman pada 2 dan 3 MST menunjukkan respons yang baik pada perlakuan pemangkasan di minggu ke 2 setelah pindah tanam. Hal ini disebabkan pemangkasan di minggu ke-0 dan 1 lebih cepat, sehingga menyebabkan pembelahan sel pada ujung tunas terhambat dan fotosintat dialihkan untuk merangsang pertumbuhan tunas lateral, sedangkan pemangkasan pada minggu ke-2 masih memiliki tunas apikal sehingga memiliki respons untuk variabel tinggi tanaman. Yanti dan Aini (2019) melaporkan pemangkasan pucuk menyebabkan titik tumbuh tanaman dapat hilang dan menyebabkan pertumbuhan tinggi terhenti. Tanaman tanpa pemangkasan akan terus bertambah panjang. Hal tersebut disebabkan dominasi bagian pucuk yang masih melanjutkan pertumbuhan (Ehsanullah *et al.*, 2021; Kusuma dan Sitawati, 2018). Pemangkasan tunas apikal dilakukan untuk

mengurangi/meniadakan dominasi apikal sehingga akan merangsang pembentukan tunas-tunas baru pada bagian lateral. Dominasi apikal merupakan pengaturan pertumbuhan dominansi pucuk tanaman untuk menekan daerah meristematik lainnya (Suradinata *et al.*, 2017).

Jumlah knop terbaik berdasarkan hasil penelitian didapatkan pada perlakuan pemangkasan 1 MST, yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemangkasan 2 MST. Hal ini diduga karena pemangkasan mampu menghambat pertumbuhan tunas apikal serta merangsang pertumbuhan tunas lateral. Tanaman krisan yang memiliki cabang lateral banyak akan menghasilkan jumlah knop yang banyak pula, selaras dengan pendapat (Widyawati, 2019) bahwa pengaturan percabangan dan jumlah kuntum bunga yang lebih banyak dapat dilakukan dengan pemangkasan.

Pengaruh interaksi terjadi antara konsentrasi giberelin dengan waktu pemangkasan terhadap tinggi tanaman umur 6 dan 7 MST. Tinggi tanaman tertinggi pada minggu ke-6 didapatkan pada perlakuan giberelin 0 ppm dengan pemangkasan saat pindah tanam, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan giberelin 10 ppm dengan pemangkasan 1 MST, giberelin 20 ppm dengan pemangkasan 1 MST, giberelin 10 ppm dengan pemangkasan saat pindah tanam, giberelin 20 ppm dengan pemangkasan 2 MST, dan giberelin 30 ppm dengan pemangkasan saat pindah tanam, karena masih diikuti dengan notasi yang sama (Tabel 3).

Tabel 3. Interaksi ZPT giberelin dan waktu pemangkasan terhadap tinggi tanaman krisan pot pada minggu ke-6

Konsentrasi Giberelin	Waktu Pemangkasan		
	P0	P1	P2
G0	21,60 a A	17,27 a B	17,13 b B
G1	20,42 a A	18,88 a A	18,07 ab A
G2	17,05 b B	19,39 a AB	20,59 a A
G3	20,73 a A	17,64 a B	16,92 b B

Keterangan: G0= Giberelin 0 ppm, G1= Giberelin 10 ppm, G2= Giberelin 20 ppm, G3= Giberelin 30 ppm. P0= Pemangkasan saat pindah tanam, P1= Pemangkasan 1 minggu setelah tanam, P2= Pemangkasan 2 minggu setelah tanam.

Angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama atau huruf besar yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf nyata 5%.

Tabel 4. Pengaruh interaksi zpt giberelin dan waktu pemangkasan terhadap tinggi tanaman krisan pot pada minggu ke-7

Konsentrasi Giberelin	Waktu Pemangkasan		
	P0	P1	P2
G0	21,98 a A	17,65 a B	17,25 b B
G1	20,52 a A	19,10 a A	18,12 b A
G2	19,08 a A	19,49 a A	21,36 a A
G3	20,84 a A	17,65 a B	17,04 b B

Keterangan: G0= Giberelin 0 ppm, G1= Giberelin 10 ppm, G2= Giberelin 20 ppm, G3= Giberelin 30 ppm. P0= Pemangkasan saat pindah tanam, P1= Pemangkasan 1 minggu setelah tanam, P2= Pemangkasan 2 minggu setelah tanam.

Angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama atau huruf besar yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf nyata 5%.

Pada minggu ke-7, perlakuan giberelin 0 ppm dengan pemangkasan saat pindah tanam merupakan perlakuan yang memberikan tinggi tanaman paling tinggi, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan giberelin 20 ppm dengan pemangkasan pindah tanam, giberelin 10 ppm dengan pemangkasan 1 MST, giberelin 20 ppm dengan pemangkasan 1 MST, giberelin 10 ppm dengan pemangkasan pindah tanam, giberelin 30 ppm dengan pemangkasan pindah tanam, dan giberelin 20 ppm dengan pemangkasan 2 MST karena masih diikuti notasi yang sama (Tabel 4).

Kegagalan giberelin dalam memberikan pengaruh diduga karena giberelin endogen yang terdapat pada tanaman sudah cukup dan mampu merangsang pertumbuhan tanaman sehingga penambahan ZPT giberelin akan menghambat pertumbuhan. Penambahan tinggi tanaman juga dipengaruhi oleh perlakuan pemangkasan yang diberikan pada tanaman krisan, setiap pertumbuhan tinggi tanaman dipengaruhi hormon endogen auksin. Auksin merupakan hormon yang terdapat pada ujung tanaman seperti akar dan batang berfungsi menambah kegiatan pembelahan sel dari jaringan meristem (Weijers *et al.*, 2018; Puspitorini, 2016). Sel-sel tersebut menjadi

panjang dan mengandung banyak air serta mempengaruhi permeabilitas dinding sel, sehingga mengakibatkan berkurangnya tekanan protoplasma terhadap dinding sel (Advinda, 2018). Peran auksin akan berhenti setelah perlakuan pemangkasan, kemudian hormon sitokinin akan merangsang pertumbuhan sel lateral, hasil produksi sitokinin dari akar diangkut menuju tajuk, begitu juga sebaliknya (Schaller *et al.*, 2015; Jones and Ljung, 2011; Hurny *et al.*, 2020). Auksin yang dihasilkan dari kuncup akan diangkut menuju bagian bawah tumbuhan. meristem lateral cenderung terhambat aktivitasnya diakibatkan oleh auksin. Hal tersebut disebabkan letak meristem lateral berdekatan dengan apikal sehingga pembentukan tunas cabang terhambat dan fenomena ini disebut dengan dominasi apikal (Advinda, 2018). Tinggi tanaman terbaik terdapat pada perlakuan giberelin 0 ppm dengan pemangkasan saat pindah tanam, hal ini dikarenakan pemangkasan dilakukan pada saat pindah tanam, sehingga tanaman krisan menunjukkan respon pertumbuhan cabang lateral terlebih dulu dibandingkan perlakuan lainnya. Menurut Widyawati (2019), tinggi tanaman krisan yang ideal dengan melihat rasio antara tinggi pot yang digunakan serta tinggi

tanaman krisan. Ramadhan *et al.* (2018) berpendapat bahwa tinggi krisan pot yang ideal adalah sekitar 2 sampai 2,5 kali tinggi pot. Tinggi pot yang digunakan adalah 14 cm maka tinggi tanaman krisan yang ideal adalah 28-35 cm. Pada penelitian ini tinggi tanaman dari perlakuan giberelin 0 ppm dengan pemangkasan saat pindah tanam di 6 MST dan 7 MST secara berturut-turut 21,60 cm dan 21,98 cm. Tinggi tanaman ini paling mendekati kriteria ideal.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian giberelin 0 ppm, 10 ppm, 20 ppm, dan 30 ppm belum mampu memberikan pengaruh yang nyata pada seluruh variabel pengamatan. Pemangkasan 2 minggu setelah pindah tanam memberikan pengaruh nyata pada variabel penambahan tinggi tanaman di fase vegetatif. Perlakuan pemangkasan saat pindah tanam memberikan pengaruh nyata pada variabel penambahan tinggi tanaman, jumlah knop, bunga mekar, dan memberikan pengaruh tidak nyata pada variabel diameter batang, lebar tajuk dan variabel pengamatan generatif lainnya. Interaksi pemberian giberelin dan perlakuan waktu pemangkasan terjadi pada tinggi tanaman krisan pot umur 6 MST dan 7 MST.

Berdasarkan pada simpulan, maka perlu dilakukan peningkatan konsentrasi ZPT giberelin yang sesuai agar mampu memberikan pengaruh nyata pada pertumbuhan tanaman krisan pot. Diperlukan adanya penelitian lebih lanjut dan diharapkan memahami masing-masing konsentrasi dari ZPT giberelin yang digunakan dan waktu pemangkasan yang diterapkan sebelum melakukan penelitian agar penelitian selanjutnya memiliki hasil yang nyata.

Daftar Pustaka

- Advinda, L. 2018. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. 1 ed. Yogyakarta: Deepublish.
- Arifin, Z., P. Yudono, dan Toekidjo. 2013. Pengaruh konsentrasi GA3 terhadap pembungaan dan kualitas benih cabai merah keriting (*Capsicum annuum* L.)," *Vegetalika*, 1(4): 141-153.
- Badan Pusat Statistik. 2017. Statistik Tanaman Hias Indonesia 2017. Tersedia pada: <https://www.bps.go.id/publication/2018/10/05/d1f1f00e73b215b4118fa9e0/statistik-tanaman-hias-indonesia-2017.html> (Diakses: 3 September 2021).
- Ehsanullah, M., S.A. Tarapder, A.R.M. Maukeeb, A.U. Khan, and A.U. Khan. 2021. Effect of pinching on growth and quality flower production of chrysanthemum (*Chrysanthemum indicum* L.). *J. Multidiscip. Appl. Nat. Sci.*, 1(2): 62-68.
- Ermawati, D., D. Inradewa, dan S. Trisnowati. 2012. Pengaruh warna cahaya tambahan terhadap pertumbuhan dan pembungaan tiga varietas tanaman krisan (*Chrysanthemum morifolium*) potong," *Vegetalika*, 1(3): 31-42.
- Gustia, H. 2016. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun terhadap pemangkasan pucuk. The 2nd International Multidisciplinary Conference. Jakarta: Universitas Muhammadiyah Jakarta, hal. 339-345.
- Henny. 2011. Hormon Giberelin dalam Induksi Bunga. Jakarta: Penerbit Rajawali.
- Hurný, A., C. Cuesta, N. Cavallari, et al. Synergistic on auxin and cytokinin positively regulates growth and attenuates soil pathogen resistance. *Nat. Commun.* 11, 2170.
- Jones, B., and K. Ljung. 2011. Auxin and cytokinin regulate each other's levels via a metabolic feedback loop. *Plant Signal Behav.*, 6(6): 901-4.
- Kusuma, E.F. dan Sitawati. 2018. Efisiensi waktu pinching dan fotoperiodisitas pada pertumbuhan tanaman krisan pot (*Chrysanthemum* sp.) jenis standar. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(2): 291-297.
- Kusumo, S. 1984. Zat Pengatur Tumbuh Tanaman. Jakarta: Cv. Yasaguna.
- Lakitan, B. 2002. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Puspitorini, P. 2016. The sources of auxin hormone to growth of shoot pineapple stem cutting (*Ananascomosus*L. Merr.). *Jares (Journal of Academic Research and Sciences)*, 1(1): 45-52.
- Ramadhan, F.S.A., Setyono, dan E.D.S. Nugroho. 2018. Pengaruh kerapatan tanaman dan konsentrasi pupuk NPK pada krisan pot (*Chrysanthemum morifolium* Ramat). *Jurnal Agronida*, 4(1): 29-36.
- Sally, M.K., Y.I. Ismael, dan Y. Lewar. 2016. Kajian pemangkasan tunas apikal dan pemupukan KNO₃ terhadap hasil tanaman tomat. *Partner*, 21(1).

- Schaller, G.E., A. Bishopp, J.J. Kieber. The yinyang of hormones: cytokinin and auxin interactions in plant development. *Plant Cell*, 27(1): 44-63.
- Suradinata, Y. R., A. C. Amalia, dan A. Nuraini. 2017. pengaruh pemangkasan terhadap pertumbuhan: percabangan dan pembesaran bonggol tiga kultivar kamboja jepang (*Adenium arabicum*),” *Kultivasi*, 16(2): 382-387. doi: 10.24198/kultivasi.v16i2.11768.
- Sutapradja, H. 2008. Pengaruh pemangkasan pucuk terhadap hasil dan kualitas benih lima kultivar mentimun. *Jurnal Hortikultura*, 18(1): 16-20.
- Weijers, D., J. Nemhauser, Z. Yang. 2018. Auxin: small molecule, big impact. *J. of Exp. Bot.*, 69(2): 133-136,
- Widyawati, N. 2019. Penampilan tanaman krisan pot (*Dendranthema grandiflora*) akibat retardan dan pemangkasan pucuk. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 10(2): 128-134. doi: 10.29244/jhi.10.2.128-134.
- Yanti, U.D. dan N. Aini. 2019. Pengaruh waktu pemangkasan pucuk terhadap pertumbuhan dua varietas tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) sistem hidroponik. *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(10): 1967-1972.