

PENGARUH HORMON NAA DAN JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KRISAN (*Chrysanthemum morifolium*) VARIETAS WHITE FIJI

EFFECT OF HORMONE NAA AND PLANT SPACING ON GROWTH OF CHRYSANTHEMUM (*Chrysanthemum morifolium*) WHITE FIJI VARIETY

Dika Sri Pandanari^{*)}, Mochammad Dawam Maghfoer dan Mochammad Nawawi

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
JL. Veteran, Malang 65145, Indonesia

^{*)}E-mail : jeannedika@gmail.com

ABSTRAK

Bunga Krisan (*Chrysanthemum morifolium*) memiliki nilai ekonomis tinggi. Kualitas krisan potong yang baik dilihat dari warna, panjang batang, diameter batang dan kesehatan tanaman. Penelitian dibagi menjadi dua percobaan. Percobaan I adalah aplikasi NAA terhadap stek pucuk krisan, dan Percobaan II adalah aplikasi jarak tanam terhadap hasil dari Percobaan I. Tujuan penelitian ialah mempelajari pengaruh dan interaksi aplikasi NAA dan jarak tanam peningkatan pertumbuhan krisan (*Chrysanthemum morifolium*) varietas White Fiji. Hipotesis yang diajukan ialah aplikasi NAA dan jarak tanam dapat meningkatkan pertumbuhan krisan (*Chrysanthemum morifolium*) varietas White Fiji. Penelitian dilaksanakan di Kebun bunga potong Bapak Purwanto, Desa Sumbergondo, Batu. Penelitian dilaksanakan bulan Juni - September 2014. Alat yang digunakan antara lain polybag, tali kur, timbangan analitik, meteran, oven, dan penggaris. Bahan yang digunakan adalah sekam bakar, NAA 95% dan stek pucuk krisan varietas White Fiji. Perlakuan pada Percobaan I antara lain konsentrasi NAA dosis: K0=0 mg/L, K1=125 mg/L, K2=250 mg/L dan K3=375 mg/L. Percobaan II menggunakan bibit dari hasil Percobaan I dikombinasikan dengan perlakuan jarak tanam antara lain: B1=8 cm x 8 cm, B2 = 12 cm x 12 cm dan B3 = 16 cm x 16 cm. Hasil Percobaan I menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi NAA mempengaruhi pertumbuhan stek pucuk

krisan. Konsentrasi NAA 375 mg/L berpengaruh nyata untuk meningkatkan tinggi bibit dan jumlah daun. Pada Percobaan II tidak terdapat interaksi antara kedua perlakuan. Penggunaan jarak tanam hingga 12 cm x 12 cm dan konsentrasi NAA hingga 125 mg/L dapat meningkatkan jumlah daun dan diameter batang krisan.

Kata kunci : Hormon, NAA, Jarak tanam, Krisan.

ABSTRACT

The quality of cutting Chrysanthemum can be measured by the height of plant, stem diameter and the overall condition of plants. Research divided on two trials. Trial I was the application of NAA on Chrysanthemum shoot cutting. Trial II was the plant spacing application on seed which produced by Trial I. The main purposes of the research is to know the effect and interaction between plant spacing and NAA concentration on White Fiji variety. The hypothesis of the research are plant spacing and NAA concentration can be interact and increase the growth of White Fiji Variety. The research was held on Sumbergondo, Batu and begun at June to September 2014. Tools and materials are polybags, ruler, oven, electric scale, and water sprayer, NAA 95 %, burned husk, water and Chrysanthemum shoot cutting. Treatment given to Trial I are NAA concentration K0 = 0 mg/L, K1 = 125 mg/L, K2 = 250 mg/L and K3 = 375 mg/L. Trial II use seed from Trial I and combined with plant spacing which

are :B1= 8 cm x 8 cm, B2 = 12 cm x 12 cm and B3 = 16 cm x 16 cm. The result from Trial I is the 375 mg/L NAA concentration affected and increased the height of seed and total of leaves. There is no interaction between factors. Trial II resulted that the application of plant spacing until 12 cm x 12 cm and NAA until 125 mg/L can increase number of leaves and stem diameter.

Keywords : Hormone, Chrysanthemum, NAA, Plant spacing

PENDAHULUAN

Bunga Krisan (*Chrysanthemum morifolium*) merupakan komoditas yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Besar permintaan produksi krisan dengan kualitas yang baik. disebabkan krisan merupakan jenis tanaman sekali tanam. Krisan standart varietas Fiji termasuk jenis krisan standart yang paling sering dibudidayakan dikarenakan kemudahan tumbuh. Proses Studi produksi pembibitan bunga krisan merupakan kegiatan penting untuk mendapatkan teknologi yang tepat dalam optimalisasi hasil panen krisan. Lama masa pembibitan melalui stek pucuk adalah antara 15 – 20 hari. NAA merupakan salah satu jenis hormon yang dapat memperbesar sel dan memicu pembelahan sel (Gardner, 1991). Sementara itu jarak tanam merupakan salah satu faktor yang dapat persaingan tanaman dalam memperoleh unsur hara. Oleh karena itu, kedua faktor yang akan diaplikasikan pada penelitian ini

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian pertama dilakukan pada bulan Juni hingga bulan Juli 2014, sementara itu penelitian kedua dilaksanakan pada bulan Agustus hingga Oktober 2014 di Kebun bunga potong Bapak Purwanto, Desa Sumbergondo, Kota Batu, Jawa Timur. Proses penanaman selama satu hari kerja dan dilanjutkan dengan pengamatan selama 110 hari terdiri dari 20 hari pembibitan dan 90 hari penanamandi lahan. Percobaan I menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) sedangkan Percobaan II

menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan 2 faktor 3 ulangan. Faktor pertama adalah aplikasi konsentrasi NAA yaitu : 0 mg/L , 125 mg/L, 250 mg/L dan 375 mg/L. Sementara itu faktor kedua merupakan jarak tanam yaitu : 8 cm x 8 cm, 12 cm x 12 cm dan 16 cm x 16 cm. Pengamatan Percobaan I dilakukan secara nondestruktif dan destruktif dilakukan terhadap 5 tanaman per satuan petak perlakuan. Pengamatan Percobaan II dilakukan secara nondestruktif terhadap 7 tanaman per satuan petak perlakuan dan destruktif dilakukan terhadap 3 tanaman per satuan petak perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Percobaan I : Jumlah Daun

Data pada Tabel 1 menunjukkan hasil peningkatan konsentrasi NAA hingga 375 mg/L secara nyata meningkatkan jumlah daun bibit krisan pada umur 10 hst. Pada umur 15 hst pemberian konsentrasi 125 mg/L menghasilkan jumlah daun yang lebih tinggi dan berbeda nyata dibanding konsentrasi 0 mg/L, sedangkan pada dosis 250 mg/L dan 375 mg/L tidak berbeda nyata dengan dosis 125 mg/L.

Tinggi Bibit

Data pada Tabel 2 menunjukkan hasil pengamatan pada umur 5 hst dan 10 hst pemberian konsentrasi NAA 375 mg/L menghasilkan tinggi bibit yang lebih tinggi dan berbeda nyata dibanding konsentrasi 0 mg/L, 125 mg/L dan 250 mg/L. Sedangkan aplikasi konsentrasi NAA 0 mg/L tidak berbeda dengan dosis 125 mg/L dan 250 mg/L.

Bobot Segar Bibit

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pada umur 5 hst perlakuan konsentrasi NAA 375 mg/L secara nyata meningkatkan bobot segar bibit dibandingkan dengan konsentrasi yang lebih rendah. Bobot segar akibat aplikasi NAA dengan dosis 125 mg/L pada umur 5 hst lebih tinggi dan berbeda nyata dibanding konsentrasi 0 mg/L namun tidak berbeda dengan konsentrasi 250 mg/L.

Tabel 1 Rata-rata Jumlah Daun Akibat Perlakuan Berbagai Konsentrasi NAA pada Beberapa Umur Pengamatan

Konsentrasi NAA (mg/L)	Jumlah Daun per Bibit		
	5 hst	10 hst	15 hst
0	4,13	5,52 a	7,70 a
125	4,20	6,70 b	9,98 b
250	4,25	6,73 b	10,30 b
375	4,50	7,52 c	10,66 b
BNT 5% :	tn	0,68	2,11

Keterangan : Angka – angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf = 5 % ; hst= hari setelah tanam.

Tabel 2 Rata-rata Tinggi Tanaman Akibat Perlakuan Berbagai Konsentrasi NAA pada Beberapa Umur Pengamatan

Konsentrasi NAA (mg/L)	Tinggi Tanaman (cm) per Bibit		
	5 hst	10 hst	15 hst
0	6,39 a	10,16 a	12,23
125	6,82 a	10,69 a	12,83
250	6,82 a	10,80 a	12,88
375	7,94 b	11,89 b	12,98
BNT 5% :	0,72	0,96	tn

Keterangan : Angka – angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf = 5 % ; hst = hari setelah tanam.

Tabel 3 Rata-rata Bobot Segar Bibit Akibat Perlakuan Berbagai Konsentrasi NAA pada Beberapa Umur Pengamatan

Konsentrasi NAA (mg/L)	Bobot Segar Bibit (g) per Tanaman		
	5 hst	10 hst	15 hst
0	1,80 a	2,14 a	2,56
125	1,94 ab	2,84 b	2,97
250	2,14 b	2,85 b	3,26
375	2,52 c	2,98 b	3,74
BNT 5% :	0,21	0,66	tn

Keterangan : Angka – angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf = 5 % ; hst = hari setelah tanam.

Pada umur 10 hst perlakuan konsentrasi NAA 375 mg/L menghasilkan bobot segar bibit yang lebih tinggi dan berbeda nyata dibanding konsentrasi 0 mg/L namun tidak berbeda dengan aplikasi konsentrasi 125 mg/L dan 250 mg/L.

Bobot Kering Bibit

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pada umur 5 hst perlakuan konsentrasi NAA 375 mg/L menghasilkan bobot segar bibit yang paling tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan lain. Perlakuan konsentrasi NAA 0 mg/L tidak berbanding lurus dengan konsentrasi 125 mg/L dan 250 mg/L.

Sementara itu pada 10 hst, konsentrasi NAA 375 mg/L menghasilkan bobot segar bibit krisan yang tidak berbeda dengan konsentrasi NAA 125 mg/L dan 250 mg/L. Aplikasi berbagai konsentrasi NAA memberikan hasil yang tidak berbeda pada 15 hst.

Percobaan II : Jumlah Daun

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada umur 72 hst dan 90 hst perlakuan jarak tanam 16 cm x 16 cm menghasilkan jumlah daun paling tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Tabel 4 Rata-rata Bobot Kering Bibit Akibat Perlakuan Berbagai Konsentrasi NAA pada Beberapa Umur Pengamatan

Konsentrasi NAA (mg/L)	Bobot Kering Bibit (g) per Tanaman		
	5 hst	10 hst	15 hst
0	0,61 a	0,76 a	0,85
125	0,67 a	1,10 b	1,19
250	0,72 a	1,12 b	1,22
375	0,89 b	1,24 b	1,45
BNT 5% :	0,07	0,16	tn

Keterangan : Angka – angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf = 5 % ; hst = hari setelah tanam.

Tabel 5 Rata-rata Jumlah Daun Akibat Perlakuan Berbagai Konsentrasi NAA dan Jarak Tanam pada Beberapa Umur Pengamatan

Perlakuan		Jumlah daun (helai) per Tanaman				
		18 hst	36 hst	54 hst	72 hst	90 hst
Jarak Tanam	8 cm x 8 cm	10,55	16,07 a	20,37	26,23 a	30,30 a
	12 cm x 12 cm	10,28	17,87 b	21,30	28,40 b	33,63 b
	16 cm x 16 cm	10,13	18,67 b	21,83	31,97 c	37,97c
	BNT 5% :	tn	1,20	tn	2,05	3,20
Konsentrasi NAA	0 mg/L	10,60	16,07 a	20,53	25,40 a	31,13 a
	125 mg/L	10,07	17,27 a	21,27	25,87 ab	33,47ab
	250 mg/L	10,60	19,57 b	21,40	26,33 ab	36,70bc
	375 mg/L	10,00	20,17 b	21,43	27,80 b	37,13 c
	BNT 5% :	tn	1,24	tn	2,09	3,29

Keterangan : Angka – angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf = 5 % ; hst = hari setelah tanam.

Pada umur 36 hst, perlakuan jarak tanam 16 cm x 16 cm memberikan perbedaan nyata dibandingkan dengan jarak tanam 8 cm x 8 cm, namun tidak berbeda dengan jarak tanam 12 cm x 12 cm

Perlakuan konsentrasi NAA 375 mg/L pada umur 90 hst menghasilkan jumlah daun paling tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perlakuan konsentrasi NAA 375 mg/L pada 36 hst memberikan perbedaan nyata dibandingkan dengan konsentrasi NAA 0 mg/L dan 125 mg/L, namun tidak berbeda dengan konsentrasi NAA 250 mg/L. Perlakuan konsentrasi NAA 375 mg/L pada 72 hst memberikan perbedaan nyata dibandingkan dengan konsentrasi NAA 0 mg/L, namun tidak berbeda dengan konsentrasi NAA 125 mg/L dan 250 mg/L.

Diameter Batang

Tabel 6 menunjukkan bahwa pada 18 hst, 36 hst, 54 hst dan 90 hst perlakuan jarak tanam 16 cm x 16 cm menghasilkan diameter batang paling lebar dan berbeda nyata dengan perlakuan jarak tanam 8 cm x 8 cm. Namun hasil perlakuan 16 cm x 16 cm tidak berbeda dengan jarak tanam 12 cm x 12 cm. Perlakuan konsentrasi NAA 125 mg/L pada 18 hst, 54 hst dan 90 hst menghasilkan diameter batang lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan konsentrasi NAA 0 mg/L, namun tidak berbeda dengan konsentrasi NAA 250 mg/L dan 375 mg/L.

Bobot Segar Tanaman

Tabel 7 menunjukkan bahwa pada 36 hst dan 90 hst perlakuan jarak tanam 12 cm x 12 cm menghasilkan bobot segar tanaman yang lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan 8 cm x 8 cm.

Tabel 6 Rata-rata Diameter Batang Akibat Perlakuan Berbagai Konsentrasi NAA dan Jarak Tanam pada Beberapa Umur Pengamatan

Perlakuan		Diameter batang (cm) per tanaman				
		18 hst	36 hst	54 hst	72 hst	90 hst
Jarak Tanam	8 cm x 8 cm	0,38 a	0,49 a	0,59 a	0,72	0,79 a
	12 cm x 12 cm	0,48 b	0,72 b	0,79 b	0,96	1,03 b
	16 cm x 16 cm	0,48 b	0,73 b	0,81b	0,96	1,11 b
BNT 5% :		0,03	0,11	0,18	tn	0,20
Konsentrasi NAA	0 mg/L	0,40 a	0,63	0,60 a	0,82	0,81a
	125 mg/L	0,47 b	0,67	0,79 b	0,88	1,03 b
	250 mg/L	0,48 b	0,71	0,80 b	0,93	1,09 b
	375 mg/L	0,49 b	0,72	0,81 b	0,96	1,11 b
BNT 5% :		0,04	tn	0,18	tn	0,21

Keterangan : Angka – angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf = 5 % ; hst = hari setelah tanam.

Tabel 7 Rata-rata Bobot Segar Tanaman Akibat Perlakuan Berbagai Konsentrasi NAA dan Jarak Tanam pada Beberapa Umur Pengamatan

Perlakuan		Bobot segar (g) per tanaman				
		18 hst	36 hst	54 hst	72 hst	90 hst
Jarak Tanam	8 cm x 8 cm	13,47	14,59 a	18,07 a	23,28 a	29,62 a
	12 cm x 12 cm	13,79	15,89 b	18,25 a	23,68 a	31,23 b
	16 cm x 16 cm	13,93	15,90 b	19,26 b	25,14 b	31,27 b
BNT 5% :		tn	0,39	0,62	0,75	0,98
Konsentrasi NAA	0 mg/L	14,13	14,66 a	17,24 a	23,18 a	30,79 a
	125 mg/L	13,62	14,91 a	17,15 a	24,42 b	30,95 a
	250 mg/L	13,57	14,98 a	18,45 b	24,90 b	31,20 a
	375 mg/L	13,61	15,50 b	19,70 c	25,30 b	32,64 b
BNT 5% :		tn	0,48	0,70	0,89	1,16

Keterangan : Angka – angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf = 5 % ; hst = hari setelah tanam.

Hasil perlakuan 12 cm x 12 cm tidak berbeda dengan perlakuan jarak tanam 16 cm x 16 cm. Pada 54 hst dan 72 hst perlakuan jarak tanam 16 cm x 16 cm menghasilkan bobot segar tanaman lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Perlakuan konsentrasi NAA 375 mg/L pada 36 hst, 54 hst, dan 90 hst memberikan hasil bobot segar tanaman yang paling tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sedangkan pada umur 72 hst, konsentrasi NAA 125 mg/L menghasilkan bobot segar tanaman yang berbeda nyata dengan konsentrasi 0 mg/L namun tidak berbeda dengan konsentrasi NAA 250 mg/L dan 375 mg/L.

Bobot Kering Tanaman

Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam 16 cm x 16 cm pada 36 hst, 54 hst, 72 hst dan 90 hst menghasilkan bobot kering paling tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan jarak tanam lainnya. Jarak tanam 8 cm x 8 cm dan 12 cm x 12 cm menghasilkan bobot segar tanaman yang tidak berbeda.

Perlakuan konsentrasi NAA 375 mg/L pada 36 hst, 54 hst, 72 hst dan 90 hst menghasilkan bobot kering tanaman paling tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan konsentrasi lainnya. Pada 72 hst memberikan perbedaan nyata dibandingkan dengan konsentrasi NAA 0 mg/L namun tidak berbeda dengan konsentrasi NAA 250 mg/L.

Tabel 8 Rata-rata Bobot Kering Tanaman akibat Perlakuan Berbagai Konsentrasi NAA dan Jarak Tanam pada Beberapa Umur Pengamatan

Perlakuan		Bobot kering (g) per tanaman				
		18 hst	36 hst	54 hst	72 hst	90 hst
Jarak Tanam	8 cm x 8 cm	3,50	3,60 a	4,67 a	6,64 a	6,69 a
	12 cm x 12 cm	3,67	3,69 a	4,71 a	6,65 a	6,68 a
	16 cm x 16 cm	3,88	4,15 b	5,52 b	7,21 b	7,79 b
BNT 5% :		tn	0,11	0,19	0,35	0,48
Konsentrasi NAA	0 mg/L	3,56	3,64 a	4,73 a	6,53 a	6,41 a
	125 mg/L	3,80	3,68 a	4,78 a	7,07 b	6,63 a
	250 mg/L	3,69	3,75 a	5,09 b	7,12 b	6,90 a
	375 mg/L	3,68	4,11 b	5,55 c	7,84 c	7,76 b
BNT 5% :		tn	0,14	0,21	0,44	0,56

Keterangan : Angka – angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf = 5 % ; hst = hari setelah tanam.

Pengaruh Aplikasi NAA Terhadap Bibit Krisan

Pada Percobaan I, pemberian konsentrasi NAA yang semakin tinggi menghasilkan jumlah daun yang lebih tinggi pula. Hal ini disebabkan oleh fungsi NAA yaitu memperpanjang sel terutama pada bagian vegetatif tanaman (Gardner,1991). Data pada 5 hst menunjukkan tidak ada perbedaan, hal ini dapat disebabkan karena fungsi- fungsi fisiologis bibit belum berjalan dengan baik. Sementara itu untuk tinggi bibi, pemberian konsentrasi NAA yang tinggi menghasilkan tinggi bibit yang lebih tinggi pula. Hal ini disebabkan oleh fungsi NAA yaitu memperpanjang sel terutama pada bagian vegetatif tanaman. Selain itu auksin dapat secara langsung memperpanjang sel terutama pada jaringan meristem (Gardner,1991). Jaringan meristem pada bibit krisan terdapat pada pucuk tanaman.

Pada pengamatan bobot kering bibit, pemberian konsentrasi NAA yang semakin tinggi menghasilkan bobot segar bibit yang lebih tinggi pula. Hal ini dipengaruhi oleh penambahan bobot bagian bibit seperti daun dan batang akibat pengaplikasian NAA. Sementara itu pada 15 hst tidak terjadi perbedaan dari setiap perlakuan. Hal ini dapat disebabkan oleh kecilnya bobot bagian-bagian bibit yang berkembang. Pada pengamatan bobot kering bibit, pemberian konsentrasi NAA yang semakin tinggi menghasilkan bobot kering bibit yang lebih tinggi pula. Hal ini dipengaruhi oleh penambahan bobot segar bibit yang diamati.

Pengaruh Aplikasi NAA dan Jarak Tanam Terhadap Tanaman Krisan

Pada pengamatan jumlah daun tidak didapati adanya interaksi antara faktor konsentrasi NAA dan jarak tanam. Pada pengamatan 36 hst, 72 hst dan 90 hst kedua faktor tersebut menunjukkan perbedaan nyata secara terpisah (Tabel 6.). Dari hasil yang menunjukkan perbedaan, jumlah daun yang lebih tinggi diperoleh dari pengaplikasian konsentrasi NAA 250 mg/L pada 36 hst dan 375 mg/L pada 90 hst serta jarak tanam 12 cm x 12 cm pada umur 36 hst dan 16 cm x 16 cm pada 72 dan 90 hst. Sementara itu hasil lebih rendah diperoleh dari konsentrasi NAA 0 mg/L dan jarak tanam 8 cm x 8 cm. Jarak tanam berpengaruh sedemikian rupa karena semakin besar jarak tanam maka kompetisi antar tanaman akan semakin berkurang (Sugito, 2009). Dengan berkurangnya kompetisi maka kemampuan tanaman untuk untuk berkembang semakin meningkat. Pertumbuhan vegetatif tanaman krisan akan berhenti pada masa generatif tanaman terjadi secara sempurna. Dengan kata lain pertumbuhan daun juga berhenti pada saat bunga bermunculan. Masa munculnya bungatanaman krisan ada pada 79 hst hingga 81 hst. Pada sisi lain konsentrasi NAA yang paling tinggi berpengaruh pada jumlah daun karena auksin berpengaruh pada pertumbuhan vegetatif sel. Menurut Gardner (1991) auksin memiliki kemampuan untuk memperpanjang sel dan menginisiasi sel – sel meristem. Pembelahan sel – sel ini menghasilkan tunas ketiak yang kemudian

tumbuh menjadi daun – daun baru. Pengamatan 18 hst memiliki hasil yang tidak nyata karena tanaman masih sangat muda dan belum mengalami banyak perubahan. Sementara itu pada pengamatan 54 hst, hasil yang menunjukkan tidak ada perbedaan nyata dapat disebabkan oleh rusaknya variabel yang diamati.

Pada pengamatan diameter batang tidak didapati adanya interaksi antara faktor konsentrasi NAA dan jarak tanam. Konsentrasi NAA 125 mg/L menunjukkan hasil yang lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan 0 mg/L pada umur 18 hst, 54 hst dan 90 hst (Tabel 10.). Aplikasi NAA konsentrasi 125 mg/ L tidak berbeda dengan konsentrasi NAA 250 mg/ L dan 375 mg/L. Perubahan ini disebabkan oleh karena auksin bekerja pada sel – sel meristem, yaitu bagian tanaman muda (Wareign dan Philipps, 1978 *dalam* Gardner, 1991). Oleh karena itu pembentukan diameter batang terjadi akibat aktivitas auksin pada jaringan meristem batang. Jarak tanam 12 cm x 12 cm dan 16 cm x 16 cm menghasilkan diameter batang yang lebih besar dan berbeda nyata dibandingkan jarak tanam 8 cm x 8 cm. Jarak tanam yang berpengaruh nyata terhadap diameter batang karena semakin besar jarak tanam maka semakin optimal nutrisi yang didapat (Sugito, 2009). Disisi lain tanaman krisan menyimpangcadangan makanan pada batang sehingga pada pengamatan ini, jarak tanam berpengaruh nyata pada diameter tanaman.

Pada pengamatan bobot segar tanaman tidak didapati adanya interaksi antara faktor konsentrasi NAA dan jarak tanam. Kedua faktor menunjukkan ada perbedaan nyata pada bobot segar tanaman yaitu pada perlakuan jarak tanam dan konsentrasi NAA 36 hst, 54 hst, 72 hst dan 90 hst (Tabel 12.). Pada 36 hst, 54 hst dan 90 hst konsentrasi NAA 375 mg/L menghasilkan bobot segar tanaman yang lebih besar dibandingkan dengan konsentrasi lainnya. Sementara itu pada umur 72 hst, konsentrasi NAA 125 mg/L menghasilkan bobot segar tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi 0 mg/L namun tidak berbeda

dengan konsentrasi NAA 250 mg/L dan 375 mg/L. Hal ini dapat disebabkan oleh karena auksin berfungsi untuk memperbesar sel dan merangsang pembelahan sel (Gardner, 1991) sehingga bobot segar tanaman ikut bertambah. Jarak tanam mempengaruhi bobot segar tanaman karena semakin besar jarak tanam maka metabolisme tanaman membaik dan memperbesar bobot segar tanaman. Pada umur 36 hst dan 90 hst jarak tanam 12 cm x 12 cm menghasilkan bobot segar tanaman yang lebih tinggi dibandingkan jarak tanam 8 cm x 8 cm namun tidak berbeda dengan hasil jarak tanam 16 cm x 16 cm. Pada 54 hst dan 72 hst, jarak tanam 16 cm x 16 cm menghasilkan bobot segar bibit yang paling tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Pada pengamatan bobot kering tanaman tidak didapati adanya interaksi antara faktor konsentrasi NAA dan jarak tanam. Kedua faktor menunjukkan ada perbedaan nyata pada bobot kering tanaman yaitu pada perlakuan jarak tanam dan konsentrasi NAA 18 hst, 36 hst, 54 hst dan 90 hst (Tabel 12.). Konsentrasi NAA 375 mg/L pada 36 hst, 54 hst, 72 hst dan 90 hst menghasilkan bobot kering tanaman paling tinggi dan berbeda nyata dibandingkan konsentrasi lainnya. Hal ini dapat disebabkan oleh karena auksin berfungsi untuk memperbesar sel dan merangsang pembelahan sel (Gardner, 1991) sehingga bobot kering tanaman ikut bertambah. Pada umur 36 hst, 54 hst, 72 hst dan 90 hst jarak tanam 16 cm x 16 cm menghasilkan bobot kering bibit yang paling tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Jarak tanam juga mempengaruhi bobot kering tanaman karena semakin besar jarak tanam maka metabolisme tanaman membaik dan memperbesar bobot segar tanaman. Dengan semakin besarnya rata-rata bobot segar tanaman maka bobot kering tanaman juga akan meningkat.

KESIMPULAN

Aplikasi NAA pada stek pucuk dengan konsentrasi 375 mg/L memiliki pengaruh dan menghasilkan nilai yang lebih

tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol, diantaranya: jumlah daun (35,45 %), tinggi bibit krisan (19,5 %), berat basah bibit (24,5 %) dan berat kering bibit (24 %) dengan hasil yang lebih tinggi. Kombinasi jarak tanam dan konsentrasi NAA pada tanaman menunjukkan tidak ada interaksi terhadap seluruh variabel yang diamati. Aplikasi jarak tanam 12 cm x 12 cm dan 16 cm x 16 cm pada tanaman krisan memiliki pengaruh dan menghasilkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam 8 cm x 8 cm, diantaranya : jumlah daun (21,2%), diameter batang (41,2%), bobot segar tanaman (7,25 %) dan bobot kering tanaman (8,8%). Aplikasi konsentrasi NAA 375 mg/L pada tanaman krisan memiliki pengaruh dan menghasilkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi lain, diantaranya : jumlah daun (19,3 %), diameter batang (29 %), bobot segar tanaman (8,7 %) dan bobot kering tanaman (7,8 %).

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Usman., Enrico Syaefullah, dan Hadi Purwadaria. 2006.** Evaluasi Mutu Bunga Potong Krisan Yellow Fiji Menggunakan Pengelolaan Citra. *Jurnal Keteknikan Pertanian* 20(3) : 243-253.
- Arimarsetiowati, Rina dan Fitria Ardiyani. 2012.** Pengaruh Penambahan Auxin Terhadap Pertunasan dan Perakaran Kopi Arabika Perbanyak Somatik Embriogenesis. *J. Pelita Perkebunan* 28(2):82-90.
- Astuti. 2000.** Pengaruh Lama Pengeratan Bahan Stek dan Konsentrasi Rootone Terhadap Pertumbuhan Stek Kopi Robusta (*Coffea canephora*). *Frontir* 31(1) : 20-25.
- Harjadidan S. Sri. 2009.** Zat Pengatur Tumbuh. Penebar Swadaya. Jakarta
- Hanudin, Nuryani., E. Silvia, I. Djatnika, B. Marwoto. 2010.** Formulasi Pestisida berbahan aktif *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas fluorescense* dan *Corynebacterium* sp. Nonpatogenik untuk Mengendalikan Penyakit Karat Pada Krisan. *J. Horticultura* 20 (3): 247-261.
- Kasli. 2009.** Upaya Perbanyak Tanaman Krisan (*Chrysanthemum* sp.) Secara In Vitro. *Jerami* 2(3) : 121-125.
- Mubarok, S . 2009.** Pengaruh Kombinasi Konsentrasi dan Interval Pemberian GA3 terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Bunga Krisan Potong (*Chrysanthemum morifolium* Ramat.) Kultivar Shamrock di Dataran Medium Tasikmalaya. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nugroho, E.D.S, Y. Sulyo ,dan R.H . Maaswinkel. 2004.** Media dan Pemupukan NPK untuk Pengakaran Stek Krisan. Prosiding Seminar Nasional Florikultura. Bogor. Vol.1: 39-42.
- Rukmana, R dan A.E Mulyana. 1997.** Krisan. Penerbit Kanisius. Jogjakarta.
- Tedjasarwana, R., E.D.S. Nugroho, dan Y. Hilman. 2011.** Cara Aplikasi dan Takaran Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Krisan. *J. Horticultura* 21 (4): 306-314.
- Wasito, A. 2004.** Respon Tanaman Induk Klon Unggul Krisan Terhadap ZPT dan Frekuensi Aplikasi Fungisida dalam Sistem Budidaya Lahan Terbuka. *Horticultura* 14(40):269-273.