

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

#### 4.1.1 Tinggi Tanaman

Pada masing-masing perlakuan, lama penyinaran tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, sedangkan konsentrasi GA<sub>3</sub> berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan lama penyinaran dan konsentrasi GA<sub>3</sub> pada tinggi tanaman pada semua umur pengamatan (lampiran 5). Data rata-rata tinggi tanaman disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman krisan pada berbagai umur pengamatan akibat perlakuan lama penyinaran dan konsentrasi GA<sub>3</sub>

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm) pada Umur (hst)					
	14	28	42	56	70	84
Lama Penyinaran (M)						
M1	8,71	19,52	27,52	41,48	53,92	66,28
M2	8,17	19,54	26,57	39,53	54,93	69,02
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn
KK	9,46	2,98	4,01	2,68	14,79	8,99
Konsentrasi GA <sub>3</sub> (G)						
0 ppm (G0)	8,42	16,75 a	23,71 a	35,08 a	49,42 a	63,04 a
50 ppm (G1)	8,02	18,42 b	25,04 ab	35,50 a	50,46 a	63,29 a
100 ppm (G2)	8,13	19,04 b	26,58 bc	40,08 b	54,13 ab	66,75 ab
150 ppm (G3)	8,54	21,19 c	28,92 cd	44,54 c	58,00 bc	70,54 bc
200 ppm (G4)	9,08	22,25 c	30,96 d	47,08 c	60,13 c	74,63 c
BNT 5%	tn	1,30	2,36	3,73	5,00	6,64
KK	9,18	5,44	7,12	4,76	7,50	8,01

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak berbeda nyata; cm (centimeter); hst = hari setelah tanam; M1= Penyinaran tambahan 4 jam selama 2 minggu; M2 = Penyinaran tambahan 4 jam selama 3 minggu

Pada Tabel 3 perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> tidak berpengaruh nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman pada umur 14 hst, tetapi pada umur 28-84 hst menunjukkan pengaruh nyata. Pengamatan 28 hst menunjukkan bahwa perlakuan dengan konsentrasi GA<sub>3</sub> 150 ppm dan 200 ppm meningkatkan tinggi tanaman yang berbeda nyata dibandingkan tanpa perlakuan GA<sub>3</sub> (0 ppm), yakni masing-masing sebesar 20,95% dan 24,71%.

Pada pengamatan 42 hst, perlakuan dengan konsentrasi GA<sub>3</sub> 200 ppm memberikan hasil yang berbeda nyata dengan tanpa perlakuan GA<sub>3</sub> (0 ppm), yakni sebesar 23,41%. Pemberian konsentrasi GA<sub>3</sub> 150 ppm dan 200 ppm pada tanaman

krisan 56 hst memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman dibandingkan konsentrasi lainnya. Konsentrasi GA<sub>3</sub> 150 ppm dan 200 ppm meningkatkan tinggi tanaman sebesar 21,23% dan 25,48% dibandingkan tanpa perlakuan GA<sub>3</sub> (0 ppm).

Pada 70 hst, konsentrasi GA<sub>3</sub> 150 ppm dan 200 ppm menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman dibandingkan perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> 50 ppm dan tanpa perlakuan. Konsentrasi GA<sub>3</sub> 150 ppm dan 200 ppm meningkatkan tinggi tanaman sebesar 14,79% dan 21,67% dibandingkan tanpa perlakuan GA<sub>3</sub>. Untuk tanaman krisan 84 hst perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> 200 ppm berbeda nyata dibanding perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> 50 ppm, 100 ppm dan tanpa perlakuan, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> 150 ppm. Konsentrasi GA<sub>3</sub> 200 ppm meningkatkan tinggi tanaman sebesar 15,52% dibandingkan tanpa perlakuan GA<sub>3</sub> (0 ppm).

#### **4.1.2 Jumlah Daun**

Pada masing-masing perlakuan, lama penyinaran tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, sedangkan konsentrasi GA<sub>3</sub> berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan Lama Penyinaran dan Konsentrasi GA<sub>3</sub> pada jumlah daun disemua umur pengamatan (lampiran 6). Data rata-rata jumlah daun disajikan pada Tabel 4.

Pada Tabel 4 konsentrasi GA<sub>3</sub> tidak berpengaruh nyata terhadap rata-rata jumlah daun pada umur 14 – 42 hst, tetapi pada umur 56 - 84 hst menunjukkan pengaruh nyata. Tanaman umur 56 hst dengan perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> 200 ppm menunjukkan hasil yang berbeda nyata dibanding dengan perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> 50 -100 ppm dan tanpa perlakuan GA<sub>3</sub> (0 ppm), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> 150 ppm. Konsentrasi GA<sub>3</sub> 200 ppm mampu meningkatkan jumlah daun sebesar 25,26% dibandingkan dengan tanpa perlakuan GA<sub>3</sub> (0 ppm).

Pemberian konsentrasi GA<sub>3</sub> 150 - 200 ppm pada tanaman krisan 70 hst berbeda nyata dengan perlakuan GA<sub>3</sub> 50 – 100 ppm dan tanpa perlakuan GA<sub>3</sub> (0 ppm). Konsentrasi GA<sub>3</sub> 150 ppm dan 200 ppm mampu meningkatkan jumlah daun sebesar 20,17% dan 23,09% dibandingkan dengan tanpa perlakuan GA<sub>3</sub> (0 ppm).

Perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> 200 ppm pada tanaman krisan 84 hst menunjukkan hasil yang berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> 50-100 ppm dan tanpa perlakuan GA<sub>3</sub> (0 ppm), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> 150 ppm. Konsentrasi GA<sub>3</sub> 200 ppm mampu meningkatkan jumlah daun sebesar 15,52% dibandingkan dengan tanpa perlakuan GA<sub>3</sub> (0 ppm).

Tabel 4. Rata-rata jumlah daun tanaman krisan pada berbagai umur pengamatan akibat perlakuan lama penyinaran dan konsentrasi GA<sub>3</sub>

Perlakuan	Jumlah Daun (helai) pada Umur (hst)					
	14	28	42	56	70	84
Lama Penyinaran (M)						
M1	8,52	14,68	20,38	27,77	33,60	35,63
M2	8,25	14,73	20,32	26,65	32,70	36,92
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn
KK	4,74	6,7	26,22	6,81	12,39	18,50
Konsentrasi GA <sub>3</sub> (G)						
0 ppm (G0)	8,08	13,50	21,71	24,58 a	29,00 a	33,58 a
50 ppm (G1)	8,33	14,83	18,08	24,58 a	30,46 a	34,63 ab
100 ppm (G2)	8,00	14,46	20,08	27,46 b	32,25 a	35,50 ab
150 ppm (G3)	8,58	15,04	21,75	28,63 bc	36,33 b	37,92 bc
200 ppm (G4)	8,92	15,71	20,13	30,79 c	37,71 b	39,75 c
BNT 5%	tn	tn	tn	2,80	3,38	3,38
KK	8,01	8,05	23,65	8,40	8,32	8,51

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak berbeda nyata; cm (centimeter); hst = hari setelah tanam; M1= Penyinaran tambahan 4 jam selama 2 minggu; M2 = Penyinaran tambahan 4 jam selama 3 minggu

### 4.1.3 Diameter Batang dan Diameter Bunga

Pada masing-masing perlakuan, lama penyinaran tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang dan diameter bunga, sedangkan konsentrasi GA<sub>3</sub> berpengaruh nyata terhadap diameter bunga dan diameter batang. Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan lama penyinaran dan konsentrasi GA<sub>3</sub> pada diameter batang dan diameter bunga (lampiran 7). Data rata-rata diameter batang dan diameter bunga disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata waktu diameter batang dan diameter bunga tanaman krisan akibat perlakuan lama penyinaran dan konsentrasi GA<sub>3</sub>

Perlakuan	Diameter Batang (mm)	Diameter Bunga (cm)
Lama Penyinaran (M)		
M1	3,72	9,62
M2	3,68	9,95
BNT 5%	tn	tn
KK	17,25	8,17
Konsentrasi GA <sub>3</sub> (G)		
0 ppm (G0)	3,55 a	9,04 a
50 ppm (G1)	3,53 a	9,83 b
100 ppm (G2)	3,50 a	9,79 b
150 ppm (G3)	3,91 b	10,04 b
200 ppm (G4)	4,01 b	10,21 b
BNT 5%	0,32	0,62
KK	7,14	5,16

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak berbeda nyata; cm (centimeter); hst = hari setelah tanam; M1= Penyinaran tambahan 4 jam selama 2 minggu; M2 = Penyinaran tambahan 4 jam selama 3 minggu

Pada Tabel 5 perlakuan GA<sub>3</sub> 50 dan 100 ppm tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap diameter batang dibandingkan dengan tanpa perlakuan GA<sub>3</sub> (0 ppm). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan GA<sub>3</sub> 150 dan 200 ppm dapat meningkatkan diameter batang dibandingkan dengan tanpa perlakuan GA<sub>3</sub> (0 ppm), yakni sebesar 9,20% dan 11,47%.

Perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> 50, 100, 150 dan 200 ppm meningkatkan diameter bunga dibandingkan tanpa perlakuan GA<sub>3</sub> (0 ppm), yakni sebesar 8,03%; 7,66%; 9,96% dan 11,45%. Diantara perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> pada tanaman krisan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap diameter bunga dan menunjukkan nilai yang sama.

#### 4.1.4 Waktu Inisiasi Bunga dan Umur Panen

Pada masing-masing perlakuan, lama penyinaran tidak berpengaruh nyata terhadap waktu inisiasi bunga dan umur panen, sedangkan konsentrasi GA<sub>3</sub> berpengaruh nyata terhadap waktu inisiasi bunga dan umur panen. Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan lama penyinaran dan konsentrasi GA<sub>3</sub> pada waktu inisiasi bunga dan umur panen (lampiran 8). Data waktu inisiasi bunga dan umur panen disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata waktu inisiasi bunga dan umur panen tanaman krisan akibat perlakuan lama penyinaran dan konsentrasi GA<sub>3</sub>

Perlakuan	Waktu Inisiasi Bunga (hst)	Umur Panen (hst)
Lama Penyinaran (M)		
M1	71,47	100,73
M2	72,40	99,67
BNT 5%	tn	tn
KK	1,70	1,19
Konsentrasi GA <sub>3</sub> (G)		
0 ppm (G0)	74,00 bc	102,17 b
50 ppm (G1)	75,17 c	100,50 ab
100 ppm (G2)	71,50 ab	100,33 ab
150 ppm (G3)	69,83 a	99,17 a
200 ppm (G4)	69,17 a	98,83 a
BNT 5%	3,55	1,89
KK	2,19	1,53

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak berbeda nyata; cm (centimeter); hst = hari setelah tanam; M1= Penyinaran tambahan 4 jam selama 2 minggu; M2 = Penyinaran tambahan 4 jam selama 3 minggu

Pada Tabel 6 Waktu inisiasi bunga dengan perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> 100 – 200 ppm tidak berbedanya nyata antar perlakuan, perlakuan tersebut berbeda nyata dibanding dengan perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> 50 ppm dan tanpa perlakuan GA<sub>3</sub> (0 ppm). Umur panen dengan perlakuan GA<sub>3</sub> 150 – 200 ppm memberikan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan 0 ppm. Perlakuan dengan konsentrasi GA<sub>3</sub> 50 -200 ppm menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata antar perlakuan.

#### 4.1.5 Panjang Tangkai dan Lama Kesegaran Bunga (Vase Life)

Pada masing-masing perlakuan, lama penyinaran tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tangkai dan lama kesegaran bunga, sedangkan konsentrasi GA<sub>3</sub> berpengaruh nyata terhadap panjang tangkai dan lama kesegaran bunga. Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan lama penyinaran dan konsentrasi GA<sub>3</sub> pada panjang tangkai (lampiran 9 dan 10). Data panjang tangkai dan lama kesegaran bunga disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata panjang tangkai dan lama kesegaran bunga (vase life) akibat perlakuan lama penyinaran dan konsentrasi GA<sub>3</sub>

Perlakuan	Panjang Tangkai (cm)	Lama Kesegaran Bunga
Lama Penyinaran (M)		
M1	61,17	14,00
M2	64,57	15,00
BNT 5%	tn	tn
KK	8,40	9,50
Konsentrasi GA <sub>3</sub> (G)		
0 ppm (G0)	58,25 a	13,50 a
50 ppm (G1)	58,92 a	13,83 ab
100 ppm (G2)	62,67 ab	14,17 b
150 ppm (G3)	65,33 bc	15,17 cd
200 ppm (G4)	69,17 c	15,83 d
BNT 5%	5,96	0,58
KK	7,74	3,27

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak berbeda nyata; cm (centimeter); hst = hari setelah tanam; M1= Penyinaran tambahan 4 jam selama 2 minggu; M2 = Penyinaran tambahan 4 jam selama 3 minggu

Pada Tabel 7 pengamatan panjang tangkai dengan Perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> 200 ppm memberikan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> 50-100 ppm dan tanpa perlakuan GA<sub>3</sub> (0 ppm), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> 150 ppm. Sedangkan perlakuan 150 ppm berbeda nyata dengan perlakuan Konsentrasi 50 ppm dan tanpa perlakuan GA<sub>3</sub> (0ppm). Konsentrasi GA<sub>3</sub> 200 ppm meningkatkan panjang tangkai sebesar 15,78% dibandingkan tanpa perlakuan GA<sub>3</sub> (0 ppm).

Pengamatan Lama Kesegaran bunga dengan perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> 150 - 200 ppm menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 50 - 100 ppm dan tanpa perlakuan GA<sub>3</sub> (0 ppm). Perlakuan GA<sub>3</sub> dengan konsentrasi 200 ppm tidak berbeda nyata dengan perlakuan 150 ppm.

## 4.2 Pembahasan

Perbedaan lama penyinaran terhadap tanaman krisan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan. Begitu juga jumlah daun, diameter bunga, diameter batang, waktu inisiasi bunga, umur panen, panjang tangkai dan lama kesegaran bunga. Tanaman yang mendapatkan penambahan penyinaran selama 2 minggu tetap memasuki fase vegetatif meskipun tidak diberi penyinaran saat memasuki minggu ketiga setelah tanam. Hal tersebut dilihat dari pertumbuhan tanaman yang mengalami peningkatan. Tidak terjadi perbedaan yang nyata variabel pengamatan pertumbuhan antara 2 minggu penyinaran dan 3 minggu penyinaran dan tidak terjadi interkasi antara lama penyinaran dan konsentrasi  $GA_3$ . Hal ini diduga karena jarak waktu penyinaran hanya berbeda 1 minggu.

Salah satu cara untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman ialah dengan menambahkan zat pengatur tumbuh (ZPT) dari luar tanaman. Salah satu ZPT yang digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan adalah giberelin dengan jenis  $GA_3$ . Pemilihan  $GA_3$  dikarenakan mudah ditemukan dipasaran dan harganya relatif murah.

Menurut Harahap (2007) kerja utama dari giberelin merangsang pemanjangan sel. Giberelin (asam giberellate) dalam dosis tinggi menyebabkan gigantisme. Giberelin berpengaruh terhadap pembesaran dan pembelahan sel, pengaruh giberelin ini mirip dengan auksin yaitu antara lain pada pembentukan akar. Giberelin dapat menyebabkan terjadinya peningkatan jumlah auksin endogen. Disamping merangsang proses pemanjangan, giberelin juga terlibat dalam proses pembungaan. Giberelin dapat berinteraksi dengan hormon lain seperti auksin. Interaksi mereka bersifat sinergis.

Tinggi tanaman merupakan ukuran tanaman yang sering diamati sebagai indikator pertumbuhan maupun sebagai parameter yang digunakan untuk mengukur pengaruh lingkungan atau perlakuan yang diterapkan (Sitompul dan Guritno, 1995). Hasil penelitian menunjukkan pengaruh konsentrasi  $GA_3$  pada tinggi tanaman umur 28 hari setelah tanam (hst) memberikan perbedaan yang nyata, pada umur tersebut tanaman mengalami fase vegetatif. Secara alami fase vegetatif terjadi saat tanaman tumbuh dengan cepat selama siklus hidupnya. Pada



umur pengamatan 42 - 84 hst, tanaman juga memberikan respon yang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman meskipun memasuki fase generatif. Sesuai dengan penelitian Mufarrikha *et al.* (2014) bahwa tanaman krisan memasuki periode kritis pada umur pada umur 42, 57 dan 70 hst sehingga tetap terjadinya pertumbuhan yang cepat.

Perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> mampu meningkatkan tinggi tanaman yang nyata bila dibandingkan tanpa perlakuan GA<sub>3</sub>, pada perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> 200 ppm mampu menghasilkan tinggi tanaman yang paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pemberian Konsentrasi GA<sub>3</sub> 200 ppm meningkatkan jumlah pembelahan dan pembesaran sel, terlihat dengan terjadinya peningkatan pertumbuhan tinggi tanaman setiap minggunya sampai memasuki fase generatif. Heddy (1986) menjelaskan tanaman yang diberikan giberelin dapat meningkatkan pembelahan dan pembesaran sel. Giberelin mempengaruhi panjang batang dan meningkatkan panjang ruas tanpa mempengaruhi jumlah ruas. Sejalan dengan pernyataan Salisbury dan Ross (1995) bahwa giberelin mampu meningkatkan pembelahan sel yang mengarah pada pemanjangan batang dan perkembangan daun muda, sehingga tanaman dengan aplikasi GA<sub>3</sub> memiliki panjang ruas yang lebih panjang dibanding tanpa perlakuan GA<sub>3</sub>.

Daun secara umum di pandang sebagai organ produsen fotosintat utama, maka pengamatan daun sangat diperlukan selain sebagai indikator pertumbuhan juga sebagai data penunjang untuk menjelaskan proses pertumbuhan yang terjadi seperti pada pembentukan biomassa tanaman (Sitompul dan Guritno 1995).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh konsentrasi GA<sub>3</sub> pada jumlah daun pada umur pengamatan 14 – 42 hst memberikan pengaruh yang tidak nyata, sedangkan pada umur 56 - 84 hst memberikan pengaruh yang nyata. Rata-rata jumlah daun bertambah tiap minggunya. Perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> memberikan hasil yang lebih baik dari pada tanpa perlakuan GA<sub>3</sub>, hal ini dikarenakan pemberian GA<sub>3</sub> secara eksogen mampu meningkatkan jumlah daun pada tanaman, karena peningkatan pertumbuhan tinggi tanaman mengakibatkan banyaknya jumlah nodus (tempat tumbuh daun). Pada penelitian Sundahri *et al.* (2015) pemberian GA<sub>3</sub> dengan konsentrasi 100 ppm pada tanaman tomat mampu meningkatkan 262 helai daun. Dengan banyaknya jumlah daun, diharapkan

mampu membuat pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik karena banyaknya hasil fotosintat (Priambodo *et al.*, 2014).

Penambahan konsentrasi GA<sub>3</sub> 50 – 200 ppm pada tanaman krisan meningkatkan diameter bunga dibandingkan tanpa penambahan konsentrasi GA<sub>3</sub> (0 ppm), tetapi pada antar perlakuan diperoleh hasil tidak berbeda nyata. Hal ini sesuai dengan penelitian Priambodo *et al.* (2014) pemberian GA<sub>3</sub> dengan konsentrasi tertinggi 250 ppm dan 500 ppm menghasilkan diameter bunga lebih baik dari pada tanpa perlakuan GA<sub>3</sub> (0 ppm), dikarenakan adanya terjadi pembelahan sel dan pembesaran sel. Aplikasi GA<sub>3</sub> dapat memperbesar 0,9 cm diameter bunga dibandingkan tanaman kontrol (Cardoso *et al.*, 2010).

Adanya hasil tidak berbeda nyata antar perlakuan dikarenakan proses panen dilakukan menunggu bunga pada tanaman krisan tipe standart setengah mekar sempurna. Mubarak (2004) mengatakan GA<sub>3</sub> yang diberikan secara eksogen tidak cukup mampu mendukung hormon endogen pada tanaman untuk merangsang pembelahan dan pembesaran mahkota bunga. kurang mampunya GA<sub>3</sub> untuk meningkatkan ukuran diameter bunga setengah mekar diakibatkan kandungan GA<sub>3</sub> endogen dan cadangan nutrisi didalam tanaman mulai menurun sehingga pembelahan sel pada mahkota bunga sedikit terhambat. Kualitas diameter bunga pada saat dipanen memasuki kategori kelas AA dikarenakan ukurannya  $\geq 6$  cm.

Pada diameter batang terjadi perbedaan yang nyata dengan pemberian konsentrasi GA<sub>3</sub> 150 dan 200 ppm dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Hal ini disebabkan karena tingginya konsentrasi pada GA<sub>3</sub> membuat terjadinya pembelahan sel pada batang. Pemberian GA<sub>3</sub> sangat efektif dalam meningkatkan diameter batang. Pemberian GA<sub>3</sub> 100 ppm mampu meningkatkan diameter batang tanaman tomat 18 % dari pada kontrol (Sundahri *et al.*, 2015). Pada semua perlakuan lama penyinaran dan konsentrasi GA<sub>3</sub>, diameter batang dimasukkan dalam kriteria B dengan ukuran 3 - 4,4 cm.

Penambahan konsentrasi GA<sub>3</sub> memberikan hasil yang berbeda pada waktu inisiasi bunga dan umur panen. Semakin tinggi konsentrasi GA<sub>3</sub>, maka semakin cepat terjadi inisiasi bunga. Hal ini karena pemberian GA<sub>3</sub> secara eksogen mampu memicu kerja giberelin endogen pada tanaman krisan meskipun belum diketahui

secara pasti hormon giberelin endogen yang terdapat pada krisan, namun adanya hasil yang berbeda nyata pada perlakuan konsentrasi  $GA_3$  membuktikan adanya induksi pada tanaman tersebut. Sesuai dengan penelitian Purwoko *et al.* (1997) mengatakan Aplikasi  $GA_3$  mempercepat saat munculnya kuncup bunga, kuncup bunga paling cepat terjadi pada tanaman yang diberi perlakuan  $GA_3$  30 mg, kuncup bunga muncul 3,3 minggu lebih cepat jika dibandingkan tanaman kontrol (tanpa perlakuan). Selanjutnya Budiarto dan Wuryaningsih (2007) mengatakan terjadinya percepatan waktu berbunga dan peningkatan jumlah bunga per tanaman yang dihasilkan tanaman anthurium dengan perlakuan  $GA_3$  secara eksogen. Nasihin dan Qodriyah (2008) melaporkan bahwa pemberian  $GA_3$  150 ppm pada panjang hari selama 2-3 minggu dapat mempercepat fase inisiasi bunga dan umur panen tanaman krisan.

Waktu inisiasi bunga pada tanaman krisan berhubungan dengan umur panen, karena semakin cepat waktu inisiasi bunga, semakin cepat juga pemanenan dilakukan. Pada perlakuan konsentrasi  $GA_3$  200 ppm, umur panen lebih cepat dari pada perlakuan lainnya. Konsentrasi  $GA_3$  200 ppm mempercepat umur panen 4 hari lebih cepat dibandingkan dengan tanpa perlakuan  $GA_3$  (0 ppm). Hal tersebut dikarenakan  $GA_3$  mampu memicu proses pembungaan pada tanaman krisan, sehingga inisiasi bunga berlangsung dengan melihat adanya primordia (bakal) bunga sampai menuju anthesis (bunga mekar). Menurut Salisbury dan Ross (1995) Giberelin dapat menggantikan sebagian atau seluruh fungsi temperatur rendah dan hari panjang untuk stimulasi pembungaan. Penggunaan giberelin dapat mempercepat waktu panen (Dwijoseputro, 1978).

Panjang tangkai diukur ketika panen, dihitung dari ujung mahkota bunga sampai pangkal batang tempat dimana batang tersebut dipotong. Sehingga semakin tinggi tanaman, maka semakin panjang tangkai yang dihasilkan. Menurut Kazaz *et al.* (2010) Nilai penting untuk pemasaran bunga krisan potong adalah panjang tangkai, begitu juga dengan bunga potong yang lain. Tinggi tanaman akan berpengaruh terhadap panjang tangkai krisan. Nilai dari kualitas bunga pada tanaman krisan dengan perlakuan tanpa konsentrasi  $GA_3$  menghasilkan panjang tangkai kualitas C, perlakuan konsentrasi  $GA_3$  50 ppm menghasilkan panjang tangkai kualitas C, perlakuan konsentrasi  $GA_3$  100 ppm menghasilkan panjang

tangkai kualitas B, perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> 150 ppm menghasilkan panjang tangkai kualitas B dan perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> 200 ppm menghasilkan panjang tangkai kualitas B. Dari semua perlakuan yang telah dilakukan, tidak satupun yang menghasilkan kualitas bunga A - AA, hal tersebut diduga karena kurangnya waktu penyinaran atau konsentrasi GA<sub>3</sub> 200 ppm belum mampu untuk meningkatkan tinggi tanaman yang sesuai dengan kualitas bunga yang dibutuhkan masyarakat.

Tanaman dalam masa pertumbuhannya memerlukan sumber makanan dari proses fotosintesis yang akan membentuk karbohidrat, dimana karbohidrat ini nantinya akan dirombak lagi oleh tanaman melalui proses respirasi. Bunga potong dari tanaman induknya memerlukan makanan dalam bentuk karbohidrat. Setelah dipotong maka suplai ini ikut terhenti. Untuk dapat bertahan, bunga potong menggunakan cadangan makanan yang tersimpan sebelum dipotong dari tanaman induknya. Tanaman yang mempunyai cadangan karbohidrat yang lebih banyak akan menghasilkan bunga yang akan tahan lama, karena dengan penambahan GA<sub>3</sub> akan mampu menstimulasi proses fotosintesis (Dale dan Brenner, 1986 *dalam* Priambodo *et al.*, 2014).

Panjang tangkai berpengaruh pada lama kesegaran bunga, semakin panjang tangkai, maka semakin lama kesegaran bunga (daya simpan) pada tanaman krisan. Hal tersebut dapat terlihat pada perlakuan konsentrasi GA<sub>3</sub> 200 ppm memiliki hasil tertinggi pada panjang tangkai dan lama kesegaran bunga. Panjang tangkai akan mempengaruhi lama kesegaran bunga (vaselife) sehingga semakin panjang tangkai bunga, masa simpan bunga tersebut semakin lama (Mufarikha *et al.*, 2014).