

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

#### 4.1.1 Panjang Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara varietas dan konsentrasi  $GA_3$  terhadap panjang tanaman pada semua umur pengamatan. Secara terpisah, konsentrasi  $GA_3$  tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman. Perlakuan varietas mentimun berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman pada pengamatan 21 dan 28 hari setelah tanam (Lampiran 4).

Tabel 2. Rerata Panjang Tanaman (cm) akibat Perlakuan Konsentrasi  $GA_3$  pada Ketiga Varietas Mentimun

Varietas	Panjang tanaman (cm) pada umur					
	14 HST	21 HST	28 HST	36 HST	42 HST	49 HST
Roberto F1 (V1)	9,89	17,97 a	35,52 a	118,48	135,02	161,74
Vanessa (V2)	11,19	22,13 c	52,36 b	119,92	129,17	152,45
Mercy F1 (V3)	10,05	19,87 b	54,61 b	139,09	149,18	164,87
BNT 5 %	tn	1,36	4,79	tn	tn	tn
Konsentrasi $GA_3$						
0 ppm (K1)	10,71	20,86	50,16	127,22	138,23	158,46
25 ppm (K2)	10,07	19,61	46,48	127,80	137,44	160,22
50 ppm (K3)	10,27	20,02	47,79	124,29	137,34	161,42
75 ppm (K4)	10,46	19,46	45,55	124,01	138,16	158,63
BNT 5 %	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT = 5%; tn : tidak nyata; dan HST : Hari Setelah Tanam

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada pengamatan umur 21 hari setelah tanam, panjang tanaman varietas Vanesa lebih tinggi daripada varietas Roberto F1 dan Mercy F1. Sedangkan pada pengamatan umur 28 hari setelah tanam, panjang tanaman varietas Vanesa dan varietas Mercy F1 lebih tinggi daripada varietas Roberto F1.

#### 4.1.2 Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara varietas dan konsentrasi  $GA_3$  terhadap jumlah daun pada semua umur pengamatan. Secara terpisah, konsentrasi  $GA_3$  tidak berpengaruh nyata terhadap

jumlah daun. Perlakuan varietas mentimun hanya berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada pengamatan 21 hari setelah tanam (Lampiran 5).

Tabel 3. Rerata Jumlah Daun Tanaman akibat Perlakuan Konsentrasi  $GA_3$  pada Ketiga Varietas Mentimun

Perlakuan	Jumlah daun pada umur				
	21 HST	28 HST	36 HST	42 HST	49 HST
Varietas					
Roberto F1 (V1)	2,43 a	4,63	19,73	22,77	28,17
Vanessa (V2)	2,70 b	5,63	20,37	24,05	29,73
Mercy (V3)	2,75 b	6,02	22,47	25,12	30,18
BNT 5 %	0,16	tn	tn	tn	tn
Konsentrasi $GA_3$					
0 ppm (K1)	2,69	5,80	20,98	24,00	29,09
25 ppm (K2)	2,64	5,29	20,64	24,00	29,31
50 ppm (K3)	2,53	5,49	20,91	23,83	29,38
75 ppm (K4)	2,64	5,13	20,89	24,09	29,67
BNT 5 %	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT = 5%; tn : tidak nyata; dan HST : Hari Setelah Tanam

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada pengamatan umur 21 hari setelah tanam varietas Vanesa dan Mercy F1 memiliki jumlah daun yang lebih tinggi daripada varietas Roberto F1.

#### 4.1.3 Jumlah Bunga Jantan, Jumlah Bunga Betina, Jumlah Buah Terbentuk dan Persentase Fruit Set

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara varietas dan konsentrasi  $GA_3$  terhadap jumlah bunga jantan, jumlah bunga betina, jumlah buah terbentuk dan persentase fruit set. Secara terpisah, konsentrasi  $GA_3$  tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga jantan, jumlah bunga betina, jumlah buah terbentuk dan persentase fruit set. Perlakuan varietas mentimun hanya berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga jantan (Lampiran 6).

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada jumlah bunga jantan varietas Roberto F1 lebih tinggi daripada varietas Vanesa dan varietas Mercy F1.

Tabel 4. Rerata Jumlah Bunga Jantan, Jumlah Bunga Betina, Jumlah Buah Terbentuk Dan Persentase Fruit Set akibat Perlakuan Konsentrasi GA<sub>3</sub> pada Ketiga Varietas Mentimun

Perlakuan	Jumlah Bunga Jantan	Jumlah Bunga Betina	Jumlah Buah Terbentuk	Persentase Fruit Set (%)
Varietas				
Roberto F1 (V1)	20,13 b	7,35	5,17	73,58
Vanessa (V2)	13,22 a	6,77	5,50	82,53
Mercy F1 (V3)	12,35 a	6,93	5,03	73,92
BNT 5 %	1,75	tn	tn	tn
Konsentrasi GA <sub>3</sub>				
0 ppm (K1)	14,16	6,93	5,12	75,46
25 ppm (K2)	15,91	6,84	5,40	80,22
50 ppm (K3)	15,07	6,71	4,93	75,78
75 ppm (K4)	15,80	7,58	5,47	75,25
BNT 5 %	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT = 5%; tn : tidak nyata; dan HST : Hari Setelah Tanam

#### 4.1.4 Umur Panen Pertama, Umur Panen Terakhir dan Periode Panen

Tabel 5. Rerata Umur Panen Pertama, Umur Panen Terakhir dan Periode Panen akibat Perlakuan Konsentrasi GA<sub>3</sub> pada Ketiga Varietas Mentimun

Perlakuan	Umur panen pertama	Umur panen terakhir	Periode panen
Varietas			
Roberto F1 (V1)	57,05 b	66,90 b	9,85
Vanessa (V2)	45,00 a	54,50 a	9,50
Mercy F1 (V3)	45,00 a	55,05 a	10,05
BNT 5 %	0,09	1,30	tn
Konsentrasi GA <sub>3</sub>			
0 ppm (K1)	49,00	58,80	9,80
25 ppm (K2)	49,00	58,67	9,67
50 ppm (K3)	49,00	58,40	9,40
75 ppm (K4)	49,07	59,40	10,33
BNT 5 %	tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT = 5%; tn : tidak nyata; dan HST : Hari Setelah Tanam

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara varietas dan konsentrasi GA<sub>3</sub> terhadap umur panen pertama, umur panen terakhir

dan periode panen. Secara terpisah, konsentrasi GA<sub>3</sub> tidak berpengaruh nyata terhadap umur panen pertama, umur panen terakhir dan periode panen. Perlakuan varietas mentimun berpengaruh nyata terhadap umur panen pertama dan umur panen terakhir (Lampiran 7).

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada umur panen pertama dan umur panen terakhir varietas Roberto F1 lebih lambat daripada varietas Vanesa dan varietas Mercy F1.

#### 4.1.5 Jumlah Buah Panen per Tanaman dan Bobot Buah Panen per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara varietas dan konsentrasi GA<sub>3</sub> terhadap jumlah buah panen per tanaman dan bobot buah per tanaman. Secara terpisah, konsentrasi GA<sub>3</sub> tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah panen per tanaman dan bobot buah per tanaman. Perlakuan varietas mentimun tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah panen per tanaman dan bobot buah per tanaman (Lampiran 8).

Tabel 6. Rerata Jumlah Buah Panen per Tanaman dan Bobot Buah per Tanaman akibat Perlakuan Konsentrasi GA<sub>3</sub> pada Ketiga Varietas Mentimun

Perlakuan	Jumlah Buah Panen per Tanaman	Bobot Buah Panen per Tanaman (g tan <sup>-1</sup> )
Varietas		
Roberto F1 (V1)	5,17	1102,78
Vanessa (V2)	5,50	1110,23
Mercy F1 (V3)	5,00	1033,90
BNT 5 %	tn	tn
Konsentrasi GA <sub>3</sub>		
0 ppm (K1)	5,16	1059,58
25 ppm (K2)	5,40	1172,60
50 ppm (K3)	4,93	1095,58
75 ppm (K4)	5,40	1001,47
BNT 5 %	tn	tn

Keterangan : tn: tidak nyata; dan HST : Hari Setelah Tanam

#### 4.1.6 Bobot per Buah, Panjang Buah, Diameter Buah, Jumlah Biji per Buah dan Tebal Daging Buah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara varietas dan konsentrasi GA<sub>3</sub> terhadap tanaman bobot per buah, panjang buah, diameter buah, jumlah biji per buah dan tebal daging buah. Secara terpisah, konsentrasi GA<sub>3</sub> hanya berpengaruh nyata terhadap diameter buah. Perlakuan varietas mentimun berpengaruh nyata terhadap panjang buah, diameter buah dan jumlah biji per buah (Lampiran 9).

Tabel 7. Rerata Tanaman Bobot per Buah, Panjang Buah, Diameter Buah, Jumlah Biji per Buah dan Tebal Daging Buah akibat Perlakuan Konsentrasi GA<sub>3</sub> pada Ketiga Varietas Mentimun

Perlakuan	Bobot per Buah (gram)	Panjang Buah (cm)	Diameter Buah (cm)	Jumlah Biji per Buah	Tebal Daging Buah (cm)
<b>Varietas</b>					
Roberto F1 (V1)	219,92	18,50 b	3,77 a	23,73 a	1,35
Vanessa (V2)	222,05	15,20 a	4,36 b	35,80 b	1,40
Mercy F1 (V3)	218,52	15,62 a	4,53 b	41,56 c	1,13
BNT 5 %	tn	1,62	0,07	6,06	tn
<b>Konsentrasi GA<sub>3</sub></b>					
0 ppm (K1)	211,07	15,94	4,23 b	34,80	1,22
25 ppm (K2)	234,52	16,39	4,23 b	34,13	1,19
50 ppm (K3)	219,12	17,69	4,30 b	32,15	1,62
75 ppm (K4)	215,95	15,75	4,11 a	33,70	1,15
BNT 5 %	tn	tn	0,11	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT = 5%; tn : tidak nyata; dan HST : Hari Setelah Tanam

Tabel 7 menunjukkan bahwa pada panjang buah varietas Roberto F1 lebih tinggi daripada varietas Vanesa dan varietas Mercy F1. Sedangkan pada diameter buah varietas Vanesa dan varietas Mercy F1 lebih tinggi daripada varietas Roberto F1. Jumlah biji per buah varietas Mercy F1 lebih tinggi daripada varietas Roberto F1 dan varietas Vanesa. Pada diameter buah konsentrasi GA<sub>3</sub> 0 ppm (kontrol), 25 ppm dan 50 ppm lebih tinggi daripada konsentrasi GA<sub>3</sub> 75 ppm.

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Pengaruh Interaksi Antara Varietas Mentimun dan Aplikasi GA<sub>3</sub> Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi antara varietas dan aplikasi GA<sub>3</sub> pada semua peubah pengamatan, karena ketiga varietas mentimun menunjukkan respon yang sama terhadap aplikasi GA<sub>3</sub> pada semua konsentrasi. Tidak terdapat interaksi tersebut diduga karena sifat GA<sub>3</sub> yang labil, mudah berubah keaktifannya karena perubahan suhu. Pada kondisi yang rendah giberellin akan berubah menjadi bentuk terikat dengan glukosa menjadi geberellin terkonjugasi, sehingga aktivitasnya berkurang (Ridwan, 2007).

Zat pengatur tumbuh yang akan menginduksi atau menghambat pembungaan pada suatu spesies bila diberikan pada konsentrasi yang tepat, artinya kadang suatu zat pengatur tumbuh akan menghambat pada konsentrasi tertentu dan memacu pada konsentrasi lainnya (Sallisburry dan Ross, 1995).

Kinerja tanaman dikaitkan dengan faktor genetik, terutama perbedaan dalam parameter biokimia, karena metabolisme tanaman tergantung pada berbagai unsur biokimia. Hal ini diketahui bahwa terdapat banyak reaksi menjalani dalam tanaman secara bersamaan yang akhirnya menentukan pertumbuhan dan perkembangan serta hasil tanaman (Mollier, 2010).

Menurut Schaffer dan Andersen (1994, dalam Mollier, 2010) bahwa hasil panen melibatkan interaksi beberapa tipe tanaman dan faktor eksternal. Hal ini sangat tergantung pada produksi dan mobilisasi karbohidrat, penyerapan nutrisi dan air dari tanah dan keseimbangan hormonal dan beberapa faktor lingkungan selama masa pertumbuhan.

Ridwan (2007) menyebutkan bahwa persaingan antar organ generatif dengan organ vegetatif menjadi salah satu faktor tidak terjadinya interaksi antara faktor konsentrasi dan waktu aplikasi GA<sub>3</sub> pada beberapa komponen hasil. Persaingan antara organ vegetatif dengan generatif akan mengakibatkan perkembangan vegetatif lebih dominan.

Menurut Salissbury dan Ross (1995) bahwa telah dikenal berbagai bahan yang akan menginduksi atau menghambat pembungaan pada suatu spesies bila diberikan konsentrasi yang tepat (kadang suatu bahan akan menghambat pada

konsentrasi tertentu dan memacu pada konstansi lainnya). Pengetahuan ini mempunyai kegunaan praktis karena induksi pembungaan sering berperan penting dalam bidang pertanian.

#### **4.2.2 Pengaruh Varietas Mentimun Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh varietas yang berbeda terlihat pada peubah panjang tanaman (Tabel 2), jumlah daun (Tabel 3), jumlah bunga jantan (Tabel 4), umur panen pertama (Tabel 5), umur panen terakhir (Tabel 5), panjang buah (Tabel 7), diameter buah (Tabel 7) dan jumlah biji per buah (Tabel 7). Hal ini menandakan sifat genetik tanaman merupakan faktor dominan yang menentukan perbedaan komponen pertumbuhan dan hasil pada masing-masing varietas tanaman mentimun. Sitompul dan Bambang (1995) menyatakan bahwa, perbedaan susunan genetik merupakan faktor penyebab keragaman penampilan tanaman. Program genetik dalam suatu fase pertumbuhan yang berbeda mencakup berbagai bentuk dan fungsi tanaman sehingga menghasilkan keanekaragaman pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan deskripsi (Lampiran 1) menunjukkan bahwa varietas Roberto F1 panjang buah berkisar 24,5 cm ; diameter buah berkisar 4 cm dan umur panen 32 hari setelah tanam. Varietas Vanesa panjang buah berkisar 14,6-18,7 cm ; diameter buah 3,0-4,3 cm dan umur panen 30-32 hari setelah tanam. Varietas Mercy F1 panjang buah 20-25 cm ; diameter buah 2-5 cm dan umur panen 30 hari setelah tanam Sedangkan menurut penelitian, menunjukkan bahwa varietas Roberto F1 panjang buah 18,50 cm ; diameter buah 3,77 dan umur panen 57,05 hari setelah tanam. Varietas Vanesa panjang buah 15,20 cm ; diameter buah 4,36 cm dan umur panen 45 hari setelah tanam. Varietas Mercy F1 panjang buah 15,56 cm ; diameter buah 4,53 cm dan umur panen 45 hari setelah tanam. Apabila dibandingkan berdasarkan penelitian dan menurut deskripsi varietas (Lampiran 1), peubah pengamatan diameter buah dan jumlah biji varietas Vanesa dan Mercy F1 lebih tinggi daripada varietas Roberto F1 tetapi panjang buah lebih tinggi dan umur panen lebih lambat. Hal ini diduga karena hasil fotosintat dari daun untuk

perkembangan buah berkurang dan terdapat proses persaingan asimilat baik dari pertumbuhan buah lainnya dengan bagian-bagian vegetatif lainnya.

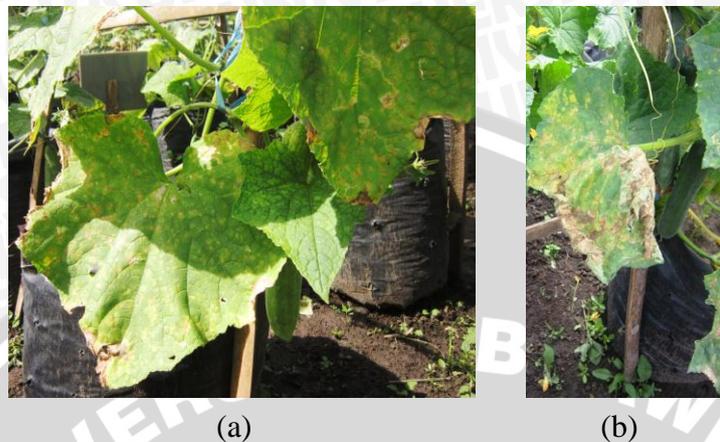
Berdasarkan hasil penelitian terdapat pengaruh yang nyata terhadap jumlah bunga jantan pada ketiga varietas mentimun. Jumlah bunga jantan varietas Roberto 20,13 ; varietas Vanesa 13,22 dan varietas 12,35. Pada fase vegetatif tanaman, nitrogen yang diserap terlibat dalam pembentukan senyawa karbohidrat. Pada fase ini karbohidrat dengan persenyawaannya dengan nitrogen digunakan untuk pembentukan protoplasma pada titik tumbuh batang dan akar, dengan meningkatnya perkembangan perakaran maka penyerapan unsur-unsur hara menjadi lebih baik. Demikian pula dengan meningkatnya perkembangan pucuk tanaman, maka tunas-tunas baru akan terbentuk dan cabang yang dihasilkan lebih banyak. Proses inilah yang diduga menyebabkan tanaman mentimun menghasilkan jumlah bunga jantan yang banyak, di samping faktor genetik dari tanaman itu sendiri (Hermawati, 2007).

Perlakuan berbagai varietas mentimun yang tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap peubah jumlah bunga betina, jumlah buah terbentuk, persentase fruit set, periode panen, jumlah buah panen per tanaman, bobot buah panen per tanaman dan tebal daging. Beberapa faktor yang menyebabkan tidak nyata berhubungan dengan kondisi lahan diantaranya serangan hama penyakit sehingga menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman mentimun terganggu serta hasil panen yang kurang optimal.

Tanaman mentimun diserang berbagai penyakit, yaitu penyakit bercak daun. Menurut Moekasan *et al.* (2014) bahwa gejala awal berupa bercak kecil di daun-daun bagian bawah, kemudian berkembang dengan diameter mencapai 15 mm, warna bercak coklat dengan lingkaran-lingkaran sepusat. (Gambar 4a). Penyebab konidia cendawan adalah *Alternaria* dan *Colletotrichum* (Prabowo, 2009).

Busuk daun atau *Downy mildey*. Gejala busuk daun pada daun mentimun adalah adanya bercak kuning yang agak bersudut karena terbatas oleh tulang daun, jika diamati dengan seksama pada bagian bawah daun terdapat miselium menyerupai bulu berwarna abu-abu coklat hingga hitam keunguan. Gejala selanjutnya yang terjadi pada daun adalah daun yang busuk, kering dan mati (Gambar 4b). Menurut Moekasan *et al.* (2014), penyakit busuk daun disebabkan

patogen *Pseudoperonospora cubensis* dan penyebaran patogen ini ditularkan melalui angin.



Gambar 4. Gambar gejala penyakit yang menyerang tanaman mentimun (a) bercak daun; (b) busuk daun *Downy mildew*

Hama yang menyerang tanaman mentimun ialah kutu daun (*Aphis gossypii* Glover). Gejala hama ini mengakibatkan bercak-bercak kecil yang ditemukan pada permukaan bawah daun dan umumnya membentuk koloni, memiliki ciri-ciri berwarna hijau gelap dan berukuran 1-2,5 mm. Gejala yang disebabkan kutu daun tidak terlalu jelas karena tersamarkan oleh bercak penyakit lain. Trips (*Trips parvispinus* Karny). Memiliki ciri-ciri tubuh berukuran sekitar 1 mm dan berwarna coklat kehitaman. Gejala yang disebabkan berupa daun yang agak keriting dengan bercak-bercak pada bagian bawah daun (Prabowo, 2009).

Gejala buah bengkok. Pada buah yang membengkok terdapat bekas tusukan pada bagian tengah dan mengeluarkan lendir (Gambar 5). Bekas tusukan ini diduga disebabkan oleh serangga yang memiliki alat mulut menusuk dan mengisap. Serangga tersebut adalah *Leptoglossus australis* (Prabowo, 2009).

#### 4.2.3 Pengaruh Konsentrasi $GA_3$ Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh konsentrasi  $GA_3$  yang berbeda nyata hanya terlihat pada peubah diameter buah (Tabel 7). Pada perlakuan 0 ppm (kontrol),  $GA_3$  25 ppm dan  $GA_3$  50 ppm lebih besar daripada  $GA_3$  75 ppm. Semakin tinggi konsentrasi  $GA_3$  yang di aplikasikan maka diameter buah semakin kecil. Hal ini menandakan bahwa  $GA_3$  tidak dapat memacu

pertumbuhan buah sehingga tidak mempengaruhi pembesaran buah. Menurut Haryadi (1988), pemberian GA<sub>3</sub> mengakibatkan kegiatan metabolisme meningkat, laju fotosintesis meningkat. Dengan demikian karbohidrat yang terbentuk akan meningkat yang dimanfaatkan untuk perkembangan buah. Pengaturan GA<sub>3</sub> dalam perkembangan buah dimulai dengan kemampuannya untuk merangsang pembentukan buah pada beberapa spesies.

Spesies tanaman dan tipe serta umur jaringan mengandung macam dan konsentrasi giberelin yang berbeda-beda. Pada umumnya meristem interkalar mempunyai kandungan lebih rendah dari kandungan normal dan merespons giberelin dari sumber eksogen. Misalnya, batang muda yang secara genetik kerdil, meristem interkalar tertentu lainnya dan beberapa biji spesies itu responsif terhadap giberelin eksogen, mungkin karena tingkat endogen yang di bawah optimal (Gardner *et al.*, 2008). Menurut Carr (1972, dalam Gardner *et al.* 2008) bahwa semua organ tanaman mengandung berbagai macam giberelin pada tingkat yang berbeda-beda tetapi sumber terkaya dan mungkin tempat sintesisnya ditemukan pada buah, biji, tunas, daun muda dan ujung akar.

Perlakuan berbagai konsentrasi GA<sub>3</sub> yang tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap peubah panjang tanaman (Tabel 2), jumlah daun (Tabel 3), jumlah bunga jantan (Tabel 4), jumlah bunga betina (Tabel 4), jumlah buah terbentuk (Tabel 4), persentase fruit set (Tabel 4), umur panen pertama (Tabel 5), umur panen terakhir (Tabel 5), umur periode panen (Tabel 5), jumlah buah panen per tanaman (Tabel 6) bobot buah panen per tanaman (Tabel 6), bobot per buah (Tabel 7), panjang buah (Tabel 7), jumlah biji per buah (Tabel 7) dan tebal daging buah (Tabel 7). Hal ini diduga karena sebagian kandungan murni giberelin 20% yaitu 80% terdapat campuran bahan-bahan kimia yang mengakibatkan pertumbuhan tanaman mentimun tidak optimal. Tercapainya tujuan pemberian hormon tumbuhan tidak hanya tergantung pada tercapainya konsentrasi optimal, tetapi ditentukan oleh kandungan hormon endogen dari tumbuhan. Konsentrasi hormon giberelin sudah mencukupi pada tanaman tapi karena kandungan hormon endogen dari tanaman didominasi oleh hormon vegetatif yaitu hormon auksin dan sitokinin, maka konsentrasi hormon tersebut akan menjadi lemah dan tidak mampu mendorong terbentuknya bunga atau buah (Sandra, 2011).

Fungsi dari pengatur zat tumbuh yaitu sebagai pemacu proses fisiologi tanaman melainkan bukan sebagai nutrisi, sehingga untuk memperoleh manfaat giberelin yang mendapatkan hasil optimal diperlukan tambahan nutrisi yang cukup. Menurut Notodimedjo (1998) bahwa  $GA_3$  mempunyai peranan dalam mendukung perpanjangan sel, pembelahan sel dan pembentukan RNA dan protein, akibat proses fisiologis tersebut akan mendorong meningkatnya kegiatan organ-organ bagian tanaman.

Perlakuan  $GA_3$  mengakibatkan tidak terbentuknya biji karena gangguan pertumbuhan tabung sari sebelum pembuahan. Masih adanya biji juga diduga karena adanya serbuk sari dari tanaman lain dan konsentrasi larutan  $GA_3$  yang diberikan belum optimal (Wijayanto *et al.*, 2012).

Hormon tumbuhan dapat menyebabkan begitu banyak respon jika diberikan pada tanaman, pertama setiap hormon mempengaruhi respon berbagai bagian tumbuhan. Kedua, respon tersebut tergantung pada spesies, bagian tumbuhan, fase perkembangan, konsentrasi hormon, interaksi antar hormon yang diketahui dan berbagai faktor lingkungan. Jaringan yang berbeda akan memberikan respon yang berbeda terhadap zat kimia yang berbeda (Sallisburry dan Ross, 1995).

Hasil buah mentimun tergantung pada akumulasi asimilasi fotosintesis dan partisi asimilat di bagian tanaman yang berbeda. Hasil dalam mentimun ditemukan sangat dipengaruhi oleh aplikasi zat pengatur tumbuh yang berbeda, sehingga menunjukkan pentingnya senyawa ini dalam meningkatkan potensi hasil melalui efeknya pada berbagai morfofisiologi dan sifat-sifat biokimia, misal dengan aplikasi giberelin agar mendapat hasil yang maksimum. Hal ini dikarenakan  $GA_3$  dapat mengakibatkan terjadinya proses pembelahan dan perpanjangan sel (Mollier, 2010).