

Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Akibat Pengaplikasian Hormon Giberelin

The Growth and Yield of Two Cucumber Varieties (*Cucumis sativus* L.) Due to The Application of Gibberellins Hormone

Angela Griya Adinda Rosa*), Adi Setiawan, Akbar Saitama dan Eko Widaryanto

Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur

*)Email : angelagriya123@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) adalah salah satu komoditas pertanian yang tak jarang mengalami kendala seperti kualitas buah yang kurang baik dan gugur bunga sebelum berkembang menjadi buah. Aplikasi giberelin pada tanaman dapat memicu pembungaan tanaman mentimun. Penelitian ini dilakukan guna mempelajari pengaruh pengaplikasian hormon giberelin pada pertumbuhan dan hasil dua varietas mentimun dan memperoleh konsentrasi hormon giberelin yang efektif dan efisien. Penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai April 2023. Penelitian dilaksanakan di Politeknik Pembangunan Pertanian Kampus II yang berlokasi di Tanjungrejo, Kecamatan Sukun, Kota Malang, Jawa Timur. Penelitian menggunakan rancangan petak terbagi dengan 3 kali ulangan. Petak utama yaitu varietas tanaman mentimun dengan 2 taraf dan anak petak yaitu konsentrasi giberelin dengan 5 taraf. Analisis data menggunakan analisis varian (ANOVA) dan dilanjutkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%. Hasil menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara varietas mentimun dan aplikasi giberelin terhadap luas daun. Varietas mentimun dan aplikasi giberelin mempengaruhi pertumbuhan dan hasil. Aplikasi giberelin konsentrasi 200 ppm mempengaruhi peningkatan pertumbuhan dan hasil.

Kata Kunci: Ethana, GA₃, Harmony Plus, Pembuahan, Waktu Pembungaan

ABSTRACT

Cucumber was an agricultural commodity that often experiences problems, like fruit quality and flower loss before developing into fruit. Gibberellins on cucumber plants can trigger the flowering of cucumber plants. The research was conducted to study the effect of gibberellin application on growth and yield cucumber plants and to obtain effective and efficient concentrations of gibberellins. The research was conducted from February to April 2023. The research was carried out on Agricultural Development Polytechnic Campus II that located in Tanjungrejo, Sukun District, Malang City, East Java. The study was conducted with a split plot design with 3 replications. The main plot consisted of cucumber varieties with 2 levels, namely VE and VH. While the subplots were gibberellin concentrations with 5 levels, namely G0, G50, G100, G150 and G200. Data analysis used analysis of variance and continued with the Least Significant Difference (LSD) Test at 5% level. The result showed that there was an interaction between cucumber varieties and application of gibberellin to leaf area. Cucumber varieties and application of gibberellins affected the growth and yield of cucumbers. The application of gibberellin concentration 200 ppm had an effect on increased the growth and yield of cucumbers.

Keywords: Ethana, Flowering Time, Fruit set, GA₃, Harmony Plus

PENDAHULUAN

Komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan adalah tanaman mentimun. Diketahui produksi mentimun di Indonesia terjadi penurunan. Menurut BPS (2019), diketahui bahwa produksi mentimun di Jawa Timur pada tahun 2017 diperoleh hasil produksi sebesar 40.774 ton. Tahun 2018 terjadi penurunan menjadi sebesar 39.228 ton. Hambatan dalam kegiatan budidaya tanaman mentimun adalah seperti kualitas buah yang kurang baik dan hasil produksi yang tergolong rendah. Hambatan lain adalah rendahnya jumlah bunga dan semakin meningkatnya tingkat gugur bunga sebelum menjadi buah. Upaya peningkatan hasil dapat dilakukan dengan aplikasi hormon. Hormon giberelin berperan dalam pertumbuhan tanaman seperti pemanjangan batang tanaman.

Budidaya mentimun memerlukan jumlah bunga dan buah yang lebih banyak untuk meningkatkan hasil produksi. Aplikasi giberelin dapat menyebabkan proses pembungaan tanaman mentimun akan dapat lebih terangsang untuk menghasilkan bunga lebih banyak. Selain itu, diketahui dapat mencegah bunga gugur pembungaan tanaman mentimun (Kartikasari *et al.*, 2016).

Aplikasi giberelin dapat dilakukan dengan beberapa cara aplikasi, seperti penyemprotan dan perendaman benih mentimun sebelum penyemaian. Penelitian oleh Sanusi (2019), menunjukkan bahwa perendaman benih dapat mempengaruhi mulai dari pertumbuhan, pembungaan dan hasil dibandingkan tanpa giberelin. Aplikasi giberelin dengan penyemprotan oleh Jazuli *et al.* (2021), menunjukkan penyemprotan giberelin mempengaruhi hasil berat buah, diameter buah, dan ketebalan daging buah.

Varietas tanaman mentimun yang dibudidayakan seperti varietas Mercy F1, Hercules Plus, Harmony Plus, Zatyvy F1 Ethana, Vanesa, dan Roberto memiliki sifat dan respon yang berbeda. Penelitian sebelumnya oleh Wulandari *et al.*, (2014) menunjukkan bahwa aplikasi penyemprotan giberelin dengan konsentrasi 200 ppm pada

salah satu varietas mentimun berpengaruh dalam meningkatkan rerata bobot buah dibandingkan tanpa aplikasi giberelin.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari hingga April 2023 yang bertempat di Politeknik Pembangunan Pertanian Kampus II, Tanjungrejo, Kecamatan Sukun, Kota Malang, Provinsi Jawa Timur. Penelitian menggunakan rancangan petak terbagi (RPT) yang terdiri dari petak utama dan anak petak dengan ulangan sebanyak 3 kali. Petak utama yaitu varietas mentimun yang terdiri dari 2 taraf, yaitu VE = Ethana dan VH = Harmony Plus. Sedangkan anak petak adalah konsentrasi giberelin dengan 5 taraf, yaitu G0 = tanpa giberelin, G50 = 50 ppm, G100 = 100 ppm, G150 = 150 ppm, G200 = 200 ppm. Aplikasi giberelin pada tanaman mentimun dilakukan sebanyak 3 kali. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis varian dengan taraf 5% dan dilanjutkan dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Tanaman Mentimun

Berdasarkan pada hasil penelitian dapat diketahui bahwa varietas berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan mentimun. Tabel 1 menunjukkan hasil bahwa perlakuan varietas mentimun berpengaruh terhadap panjang tanaman mentimun. Selain itu, aplikasi giberelin juga menunjukkan pengaruh terhadap panjang tanaman. Aplikasi hormon giberelin pada tanaman mentimun dapat memicu untuk terjadinya pembelahan sel sehingga pemanjangan batang tanaman mentimun. Permana dan Aini (2019) menyatakan bahwa dengan peningkatan giberelin akan merangsang pembelahan sel-sel meristem daerah titik tumbuh sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan panjang tanaman mentimun.

Penyemprotan hormon giberelin yang dilakukan diketahui dapat menyebabkan terjadinya peningkatan kandungan hormon giberelin pada bagian meristem pucuk tanaman. Penelitian oleh Ulya *et al.* (2020), diketahui bahwa aplikasi giberelin dapat

mempengaruhi peningkatan panjang atau tinggi dari suatu tanaman dapat terjadi

dikarenakan terjadinya pembelahan sel pada ujung tajuk tanaman.

Tabel 1. Pengaruh Hormon Giberelin dan Varietas Mentimun terhadap Panjang Tanaman

Varietas Mentimun	Panjang Tanaman (cm) pada Umur (HST)				
	7	14	21	28	35
Ethana (VE)	6,446 b	15,51 b	45,72 b	103,1 b	115,7 b
Harmony Plus (VH)	5,334 a	14,28 a	38,32 a	87,39 a	97,71 a
BNT 5%	1,066	1,066	5,762	15,22	10,16
KK-V (%)	8,120	3,210	6,170	7,150	4,290
Giberelin (ppm)	Panjang Tanaman (cm) pada Umur (HST)				
	7	14	21	28	35
0	5,678	13,51	40,45	86,91 a	99,44 a
50	5,728	14,60	40,88	88,32 a	102,6 ab
100	5,744	14,22	42,12	92,91 a	105,1 b
150	6,244	16,36	43,23	103,0 b	111,9 c
200	6,056	15,76	43,41	105,0 b	114,6 c
BNT 5%	tn	tn	tn	6,833	5,420
KK-G (%)	7,130	12,03	4,860	5,860	4,150

Keterangan: Bilangan didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, tn= tidak berbeda nyata, HST= Hari Setelah Tanam, KK-V= Koefisien Keragaman Varietas, KK-G= Koefisien Keragaman Giberelin

Tabel 2. Pengaruh Hormon Giberelin dan Varietas Mentimun terhadap Luas Daun

Umur (HST)	Varietas Mentimun	Luas Daun (cm ² tan ⁻¹) pada Konsentrasi Giberelin (ppm)				
		0	50	100	150	200
28	Ethana (VE)	1210 A	1608 B	1434 A	2013 A	2277 B
		a	c	b	d	e
	Harmony Plus (VH)	740,1 A	1236 A	1486 A	1622 B	1528 A
		a	b	c	cd	d
	BNT 5%			112,9		
	KK-V (%)			9,990		
35	Ethana (VE)	1555 A	2056 A	2269 A	3063 B	3254 B
		a	a	a	a	b
	Harmony Plus (VH)	1055 A	1355 A	1740 A	1874 A	2024 A
		a	ab	ab	b	b
	BNT 5%			752,8		
	KK-V (%)			3,918		
	KK-G (%)			3,657		

Keterangan: Bilangan didampingi huruf besar yang sama pada kolom yang sama dan huruf kecil yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, tn= tidak berbeda nyata, HST= Hari Setelah Tanam, KK-V= Koefisien Keragaman Varietas, KK-G= Koefisien Keragaman Giberelin

Hasil penelitian pada Tabel 2 menunjukkan terjadi interaksi antara varietas tanaman mentimun dan aplikasi giberelin. Tabel 3 menunjukkan perlakuan varietas Ethana berpengaruh signifikan dibandingkan dengan varietas Harmony Plus. Aplikasi hormon giberelin konsentrasi 200 ppm berpengaruh signifikan terhadap peningkatan luas daun dibandingkan dengan tanpa giberelin. Aplikasi giberelin mempengaruhi luas daun dikarenakan giberelin berperan dalam pembelahan sel. Giberelin berperan dalam sintesis protein dan meningkatkan biomassa pada organ tanaman, mengatur transportasi nutrisi dan hasil fotosintat, pemanjangan tanaman, peningkatan luas daun dan mempercepat pembungaan tanaman (Pal *et al.*, 2016).

Peningkatan luas daun dapat terjadi juga dikarenakan giberelin bekerjasama dengan auksin dalam pembelahan dan pembentangan sel tanaman. Menurut Triani *et al.* (2020), kadar giberelin pada tanaman yang meningkat juga akan mempengaruhi terjadinya peningkatan hormon auksin pada tanaman dikarenakan giberelin membentuk enzim proteolitik. Enzim proteolitik berfungsi melunakkan dinding sel tanaman kemudian melepaskan senyawa bernama amino triptofan yang menjadi prekursor bagi auksin. Hormon auksin pada tanaman berfungsi dalam pembelahan sel dan hormon giberelin berfungsi pada pembentangan sel.

Luas daun tanaman yang semakin meningkat akan mempengaruhi pada proses fotosintesis tanaman mentimun. Menurut Rachma dan Suminarti (2019), peningkatan luas daun tanaman yang terjadi berpengaruh pada kemampuan fotosintesis dikarenakan pembentangan sel sehingga luas tempat berlangsungnya fotosintesis pada tanaman juga semakin luas. Penelitian oleh Miceli *et al.* (2019), menunjukkan mulai minggu pertama perlakuan aplikasi giberelin menunjukkan tingkat pertumbuhan luas daun yang lebih besar daripada tanaman yang ditanam tanpa perlakuan giberelin dan minggu selanjutnya luas daun meningkat dibandingkan dengan aplikasi konsentrasi yang lebih rendah.

Berdasarkan pada Tabel 3 diketahui varietas mentimun menunjukkan berbeda

nyata terhadap waktu muncul betina yang lebih cepat. Varietas Ethana memiliki waktu muncul bunga betina yang lebih cepat 19,24% dibandingkan dengan varietas Harmony Plus. Selain itu, berdasarkan Tabel 3 juga dapat aplikasi giberelin pada tanaman mentimun berbeda nyata terhadap waktu muncul bunga betina yang lebih cepat. Aplikasi giberelin dengan konsentrasi 200 ppm berbeda nyata terhadap waktu muncul bunga betina yang lebih cepat 13,75% dibandingkan dengan perlakuan tanpa giberelin. Namun, aplikasi giberelin konsentrasi 200 ppm tidak menunjukkan berbeda nyata dengan aplikasi giberelin konsentrasi 150 ppm terhadap waktu muncul bunga betina mentimun. Aplikasi giberelin mempengaruhi pembungaan dikarenakan menginduksi pembungaan menjadi lebih cepat. Hal ini disebabkan giberelin endogen dibantu dengan giberelin eksogen akan merangsang pemekaran bunga lebih cepat. Penelitian oleh Milenia *et al.* (2022), menunjukkan aplikasi giberelin konsentrasi 50 ppm menghasilkan tanaman umur berbunga cabai keriting yang lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan tanpa aplikasi giberelin.

Varietas Ethana berpengaruh nyata pada pembungaan mentimun mulai dari waktu muncul bunga betina lebih cepat, jumlah bunga jantan dan betina yang lebih banyak serta rasio bunga betina yang lebih tinggi dibandingkan varietas Harmony Plus. Hal ini dapat terjadi dikarenakan perbedaan faktor genetik pada varietas mentimun yang berbeda menyebabkan perbedaan proses pertumbuhan dan perkembangan sel tanaman, termasuk dalam pembentukan organ seperti jumlah bunga yang dihasilkan.

Penelitian lainnya dari tanaman tomat yang telah dilakukan sebelumnya oleh Park *et al.* (2012), menunjukkan gen tomat yang terkait dengan waktu mulai pembungaan disesuaikan dengan varietas unggul pada setiap komoditas. Selain itu, giberelin dapat berperan dalam proses fisiologis tanaman yang dapat mempercepat pembesaran dan pembelahan sel tanaman sehingga dapat tumbuh dengan cepat.

Tabel 3. Pengaruh Hormon Giberelin dan Varietas Mentimun terhadap Waktu Muncul Bunga Betina

Varietas Mentimun	Waktu Muncul Bunga Betina (HST)
Ethana (VE)	22,04 a
Harmony Plus (VH)	26,28 b
BNT 5%	1,360
KK-V (%)	2,525

Giberelin (ppm)	Waktu Muncul Bunga Betina (HST)
0	25,97 d
50	24,69 c
100	23,89 bc
150	23,42 ab
200	22,83 a
BNT 5%	0,890
KK-G (%)	3,013

Keterangan: Bilangan didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, tn= tidak berbeda nyata, HST= Hari Setelah Tanam, KK-V= Koefisien Keragaman Varietas, KK-G= Koefisien Keragaman Giberelin

Berdasarkan hasil yang ditunjukkan pada Tabel 4 diketahui pengaruh hormon giberelin dan varietas mentimun terhadap pembungaan tanaman. Perbedaan varietas mentimun menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap peningkatan jumlah bunga jantan, jumlah bunga betina dan rasio bunga betina.

Varietas Ethana menunjukkan hasil secara berturut-turut berbeda nyata terhadap peningkatan jumlah bunga jantan, jumlah bunga betina dan rasio bunga betina sebesar 15,38%; 38,68% dan 57,32% dibandingkan dengan varietas Harmony Plus.

Tabel 4. Pengaruh Hormon Giberelin dan Varietas Mentimun terhadap Jumlah Bunga Jantan, Bunga Betina dan Rasio Bunga Betina

Varietas Mentimun	Jumlah Bunga Jantan (bunga tan ⁻¹)	Jumlah Bunga Betina (bunga tan ⁻¹)	Rasio Bunga Betina (%)
Ethana (VE)	25,05 b	13,76 b	57,32 b
Harmony Plus (VH)	21,71 a	9,922 a	49,09 a
BNT 5%	2,652	1,324	5,110
KK-V (%)	5,101	5,014	4,318

Giberelin (ppm)	Jumlah Bunga Jantan (bunga tan ⁻¹)	Jumlah Bunga Betina (bunga tan ⁻¹)	Rasio Bunga Betina (%)
0	20,28 a	10,19 a	51,44
50	22,11 b	11,02 ab	52,19
100	23,19 b	12,36 bc	56,67
150	25,06 c	12,61 c	51,38
200	26,28 c	13,02 c	54,35
BNT 5%	1,774	1,534	tn
KK-G (%)	6,201	10,57	14,62

Keterangan: Bilangan didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, tn= tidak berbeda nyata, KK-V= Koefisien Keragaman Varietas, KK-G= Koefisien Keragaman Giberelin

Aplikasi hormon giberelin dengan konsentrasi 200 ppm juga memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap peningkatan jumlah bunga betina 27,77% dibandingkan dengan jumlah bunga betina tanpa aplikasi hormon giberelin. Sedangkan, pada perlakuan aplikasi giberelin dengan konsentrasi 200 ppm menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap peningkatan jumlah bunga jantan 29,59% dibandingkan dengan jumlah bunga jantan tanpa aplikasi giberelin. Hal ini dikarenakan hormon giberelin dapat

mengatur inisiasi bunga untuk bunga jantan dan bunga betina.

Hasil penelitian sebelumnya oleh Falah *et al.* (2019), menunjukkan bahwa aplikasi hormon giberelin pada tanaman memiliki peranan dalam inisiasi bunga dan fertilisasi bunga jantan dan betina. Selain itu, hormon giberelin juga memiliki peranan lain pada tanaman yaitu dapat mempercepat pembungaan tanaman dan juga dapat meningkatkan pembentukan organ tanaman seperti organ bunga dan buah tanaman.

Tabel 5. Pengaruh Hormon Giberelin dan Varietas Mentimun terhadap Panjang Buah dan Diameter Buah Mentimun

Varietas Timun	Panjang Buah (cm)	Diameter Buah (cm)
Ethana (VE)	14,31 a	4,530 a
Harmony Plus (VH)	22,57 b	5,244 b
BNT 5%	3,874	0,588
KK-V (%)	9,458	5,399

Giberelin (ppm)	Panjang Buah (cm)	Diameter Buah (cm)
0	17,04 a	4,275 a
50	17,73 ab	4,405 a
100	18,62 bc	5,080 b
150	19,07 bc	5,203 b
200	19,75 c	5,474 b
BNT 5%	1,524	0,600
KK-G (%)	6,754	10,02

Keterangan: Bilangan didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, tn= tidak berbeda nyata, KK-V= Koefisien Keragaman Varietas, KK-G= Koefisien Keragaman Giberelin

Hasil Panen Tanaman Mentimun

Berdasarkan pada Tabel 5 dapat diketahui bahwa varietas Harmony Plus menunjukkan berbeda nyata terhadap panjang buah lebih panjang 57,72% dan diameter buah yang lebih besar 15,76% dibandingkan varietas Ethana. Perbedaan faktor genetik menyebabkan jumlah, bentuk dan ukuran buah yang berbeda. Aplikasi giberelin 200 ppm berbeda nyata terhadap panjang buah lebih panjang 15,90% dibandingkan tanpa giberelin. Tabel 6 juga menunjukkan bahwa aplikasi hormon giberelin memberikan pengaruh terhadap peningkatan diameter buah mentimun. Aplikasi giberelin konsentrasi 200 ppm juga

berbeda nyata terhadap diameter buah lebih besar 28,04% dibandingkan tanpa giberelin. Peningkatan konsentrasi giberelin akan meningkatkan diferensiasi sel, seperti peningkatan panjang dan diameter buah (Wulandari *et al.*, 2014).

Hormon giberelin berperan dalam proses pembelahan sel sehingga buah yang dihasilkan mengalami penambahan panjang dan peningkatan diameter buah yang berbeda. Chen *et al.* (2016), menyatakan giberelin dapat merangsang pertumbuhan sel pada buah, menghasilkan buah yang lebih besar secara keseluruhan. Hormon ini dapat mempengaruhi pembelahan sel, ekspansi sel, dan pembesaran hasil buah. Penelitian sebelumnya oleh Putri dan

Miswar (2019), menunjukkan hasil bahwa terjadi peningkatan rerata panjang buah mentimun varietas Wuku pada perlakuan aplikasi giberelin konsentrasi paling tinggi yang digunakan.

Berdasarkan pada Tabel 6 dapat bahwa varietas Ethana berpengaruh nyata terhadap peningkatan jumlah buah 26,04% dibandingkan dengan varietas Harmony Plus. Aplikasi giberelin konsentrasi 200 ppm menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap jumlah buah lebih banyak 42,87% dibandingkan tanpa giberelin. Giberelin 200 ppm menunjukkan berbeda nyata terhadap *fruit set* yang dihasilkan lebih besar 25,23% dibandingkan tanpa giberelin.

Aplikasi hormon giberelin pada tanaman dapat menyebabkan buah tidak mengalami kerontokan dan memperbanyak jumlah buah yang dihasilkan pada tanaman. Rendahnya persentase *fruit set* pada tanaman mentimun yang diperoleh dapat terjadi dikarenakan banyaknya jumlah kerontokan bunga yang gugur sebelum bunga berkembang menjadi buah. Hasil penelitian sebelumnya oleh Rolistyo *et al.* (2014), menunjukkan bahwa aplikasi giberelin dapat mempengaruhi hasil jumlah buah yang dihasilkan karena kerontokan bunga dan buah yang terjadi dapat ditekan.

Tabel 6. Pengaruh Hormon Giberelin dan Varietas Mentimun terhadap Jumlah Buah per Tanaman dan *Fruit Set*

Varietas Timun	Jumlah Buah (buah tan ⁻¹)	<i>Fruit Set</i> (%)
Ethana (VE)	10,70 b	82,03
Harmony Plus (VH)	8,489 a	75,80
BNT 5%	2,194	tn
KK-V (%)	10,29	10,45

Giberelin (ppm)	Jumlah Buah (buah tan ⁻¹)	<i>Fruit Set</i> (%)
0	8,028 a	71,04 a
50	8,389 ab	74,19 ab
100	9,333 b	77,89 ab
150	10,75 c	82,49 bc
200	11,47 c	88,97 c
BNT 5%	1,039	9,352
KK-G (%)	8,866	9,682

Keterangan: Bilangan didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, tn= tidak berbeda nyata, KK-V= Koefisien Keragaman Varietas, KK-G= Koefisien Keragaman Giberelin

Tabel 7 menunjukkan hasil varietas berbeda nyata terhadap bobot segar buah. Varietas Harmony Plus menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap bobot segar buah lebih berat 88,78% dibandingkan dengan varietas Ethana. Aplikasi giberelin 200 ppm menunjukkan hasil lebih berbobot 94,62% dibandingkan tanpa aplikasi giberelin. Hal ini dikarenakan hasil asimilat akan digunakan menjadi energi dalam pertumbuhan dan

perkembangan organ seperti bunga dan buah (Rachma dan Suminarti, 2019). Aplikasi giberelin 200 ppm menunjukkan hasil panen per hektar lebih besar 94,68% daripada tanpa giberelin. Hal ini dikarenakan aplikasi giberelin dapat menyebabkan jumlah buah yang rontok dapat ditekan. Aplikasi giberelin pada masa pembungaan berfungsi mengurangi terjadinya absisi bunga maupun buah (Yasmin *et al.*, 2014).

Tabel 7. Pengaruh Hormon Giberelin dan Varietas Mentimun terhadap Bobot Segar Buah, Bobot Buah per Tanaman dan Hasil Panen per Hektar

Varietas Timun	Bobot Segar Buah (g buah ⁻¹)	Bobot Buah (g tan ⁻¹)	Hasil Panen (t ha ⁻¹)
Ethana (VE)	171,4 a	1869 a	31,15 a
Harmony Plus (VH)	323,7 b	2757 b	45,96 b
BNT 5%	33,96	717,6	11,96
KK-V (%)	6,172	13,96	13,96

Giberelin (ppm)	Bobot Segar Buah (g buah ⁻¹)	Bobot Buah (g tan ⁻¹)	Hasil Panen (t ha ⁻¹)
0	209,7 a	1580 a	26,33 a
50	223,5 a	1784 a	29,74 a
100	248,9 b	2240 b	37,33 b
150	274,6 c	2886 c	48,11 c
200	281,2 c	3075 c	51,26 c
BNT 5%	21,33	253,1	4,219
KK-G (%)	7,037	8,938	8,939

Keterangan: Bilangan didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, tn= tidak berbeda nyata, KK-V= Koefisien Keragaman Varietas, KK-G= Koefisien Keragaman Giberelin

Tabel 8. Pengaruh Hormon Giberelin dan Varietas Mentimun terhadap Waktu Awal Panen dan Periode Panen

Varietas Timun	Waktu Awal Panen (HST)	Periode Panen (HST)
Ethana (VE)	30,40 a	23,87 a
Harmony Plus (VH)	37,57 b	26,96 b
BNT 5%	1,499	2,524
KK-V (%)	1,983	4,473

Giberelin (ppm)	Waktu Awal Panen (HST)	Periode Panen (HST)
0	36,41 c	22,22 a
50	35,00 bc	23,00 ab
100	34,33 b	25,39 bc
150	32,33 a	27,47 cd
200	31,83 a	28,97 d
BNT 5%	1,586	2,451
KK-G (%)	3,811	7,879

Keterangan: Bilangan didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, tn= tidak berbeda nyata, HST= Hari Setelah Tanam, KK-V= Koefisien Keragaman Varietas, KK-G= Koefisien Keragaman Giberelin

Berdasarkan Tabel 8 diketahui varietas Ethana menunjukkan waktu awal, waktu akhir, dan periode panen yang lebih cepat dibandingkan dengan varietas Harmony Plus. Selain itu, diketahui juga aplikasi giberelin 200 ppm menunjukkan

berbeda nyata terhadap waktu awal panen yang lebih cepat 14,38% dan periode panen lebih lama 30,37% dibandingkan tanpa giberelin. Peningkatan konsentrasi hormon giberelin yang diaplikasikan pada tanaman dapat mempengaruhi pematangan buah

menjadi lebih cepat, sehingga panen menjadi lebih awal. Hal ini disebabkan masa awal panen yang dimulai lebih cepat sehingga memiliki umur lebih panjang untuk masa panen. Menurut Wicaksono *et al.* (2016), giberelin menyebabkan tanaman memiliki durasi panjang umur panen lebih panjang sehingga fotosintesis semakin meningkat dan hasil yang terakumulasi juga dapat meningkat.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan respon pertumbuhan dan hasil dari kedua varietas berbeda. Hasil menunjukkan interaksi terjadi pada luas daun tanaman. Varietas Ethana menunjukkan respon pertumbuhan terbaik pada pertumbuhan. Semakin meningkat konsentrasi aplikasi giberelin akan semakin meningkatkan juga pertumbuhan dan hasil mentimun. Aplikasi giberelin dengan konsentrasi 200 ppm memberikan pengaruh terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2019.** Statistik hortikultura Provinsi Jawa Timur 2019. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur.
- Chen, Y., F. Zhang, Y. Li, X. Yang, X. Wang and C. Li. 2020.** Gibberellic acid affects the biomass allocation and nutrient uptake in wheat (*Triticum aestivum* L.) seedlings under different nitrogen levels. *Scientific Agriculture*. 53(7): 48-62.
- Falah, R. N., J. S. Hamdani dan K. Kusumiyati. 2019.** Induksi partenokarpi dengan GA3 pada zucchini (*Cucurbita pepo* L). *Kultivasi*. 18(3): 983–988.
- Jazuli, M. I., S. N. Aini dan N. S. Khodijah. 2021.** Pemanfaatan giberelin untuk memacu pertumbuhan dan produksi melon menggunakan hidroponik sistem sumbu. *Bioindustri*. 4(1):1–11.
- Kartikasari, O., N. Aini dan Koesriharti. 2016.** Respon tiga varietas tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) terhadap aplikasi zat pengatur tumbuh giberelin (GA3). *Produksi Tanaman*. 4(6): 425–430.
- Miceli, A., A. Moncada., L. Sabatino and F. Vetrano. 2019.** Effect of gibberellic acid on growth, yield, and quality of leaf lettuce and rocket grown in a floating system. *Agriculture*. 9(7): 382.
- Milenia, P. Y., P. S. Djawatiningsih dan Guniarti. 2022.** Respon tanaman cabai keriting akibat berbagai konsentrasi POC tiens golden harvest dan hormon giberelin. *Pertanian Agros*. 24(2): 623-630.
- Pal, P., K. Yadav., K. Kumar and N. Singh. 2016.** Effect of gibberellic acid and potassium foliar sprays on productivity and physiological and biochemical parameters of parthenocarpic cucumber CV. "Seven Star F1.". *Horticultural Research*. 24(1): 93–100.
- Park, S. J., K. Jiang., M. C. Schatz and Z. B. Lippman. 2012.** Rate of meristem maturation determines in florescence architecture in tomato. *National Academic Science*. 109:639.
- Permana, A. S dan N. Aini. 2019.** Pengaruh dosis pupuk P dan perbedaan konsentrasi zat pengatur tumbuh giberelin pada pertumbuhan tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Produksi Tanaman*. 7(10): 1807–1813.
- Putri, A. D, T dan M. Miswar. 2019.** Pengaruh penggunaan pupuk organik kascing dan hormon giberelin (GA3) terhadap produksi dan kualitas buah mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Berkala Ilmu Pertanian*. 2(3): 102–107.
- Rachma, A. D dan N. E. Suminarti. 2019.** Pengaruh pupuk kalsium dan giberelin pada pertumbuhan, hasil, dan kualitas cabai besar (*Capsicum annum*). *Produksi Tanaman*. 7(12): 2262-2271.
- Rolistyo, A., Sunaryo dan T. Wardiyati. 2014.** Pengaruh pemberian giberelin terhadap produktivitas dua varietas

- tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Produksi Tanaman*. 2(6): 457-463.
- Sanusi, A. J. 2019.** Effect of seed presoaking in gibberellic acid on cucumber (*Cucumis sativus* L.) plant growth, flowering, and yield. *Scientific Agriculture*. 3:9–13.
- Triani, N., V. P. Permatasari dan Guniarti. 2020.** Pengaruh konsentrasi dan frekuensi pemberian zat pengatur tumbuh giberelin (GA3) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L. ev antaboga-1). *Agriculture*. 3(2): 144-155.
- Ulya, P. D., W. Slamet dan Karno. 2020.** Pertumbuhan dan hasil tanaman cabai keriting (*Capsicum annum* L.) pada konsentrasi dan lama perendaman giberelin yang berbeda. *Agro Complex*. 4(1): 23-31.
- Wicaksono, F. T., T. Nurmala., A. W Irwan dan A. S. U. Putri. 2016.** Pengaruh pemberian giberelin dan sitokinin pada konsentrasi yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil gandum (*Triticum aestivum* L.) di dataran medium Jatinangor. *Kultivasi*. 15(1): 52-58.
- Wulandari, D. C., Y. R. Rahayu dan E. Ratnasari. 2014.** Pengaruh pemberian hormon giberelin terhadap pembentukan buah secara partenokarpi pada tanaman mentimun varietas Mercy. *Lentera Bio*. 3(1): 27–32.
- Yasmin, S., T. Wardiati dan Koesriharti. 2014.** Pengaruh perbedaan waktu aplikasi dan konsentrasi giberelin (GA3) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai besar (*Capsicum annum* L.). *Produksi Tanaman*. 2 (5): 395-403.