

Efektivitas Konsentrasi Giberelin (Ga_3) Dan Waktu Penyiangan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.)

Baidhatul Khoirimah¹, Oktarina^{1*}, dan Hidayah Murtiyaningsih¹

¹Universitas Muhammadiyah Jember

*Correspondensi: Oktarina

Email: oktarina@unmuhjember.ac.id

Published: Maret, 2024



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Abstrak: Jumlah penduduk Indonesia terus bertambah dan konsumsi mentimun juga semakin meningkat. Efektivitas Konsentrasi Giberelin (Ga_3) dan Waktu Penyiangan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.). 2 faktor dalam penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dalam 3 ulangan. Faktor yang pertama konsentrasi giberelin G0 (0 ppm/kontrol) G1 (50 ppm) G2 (150 ppm) G3 (200 ppm), dan faktor yang kedua penyiangan P0 (tanpa penyiangan) P1 (disiangi 1&3 mst) P2 (disiangi 2&4 mst). Konsentrasi giberelin berpengaruh secara nyata terhadap semua parameter pengamatan kecuali panjang tanaman mentimun 7 hst dan 14 hst, jumlah daun mentimun 28 hst dan jumlah buah mentimun. Perlakuan terbaik ada pada G3 (200 ppm). Penyiangan berpengaruh secara nyata terhadap semua parameter pengamatan kecuali panjang tanaman mentimun 28 hst, jumlah daun mentimun 21 hst, jumlah buah mentimun dan berat mentimun per buah. Perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan P2 (disiangi 2&4 mst). Interaksi antara konsentrasi giberelin dan penyiangan berbeda secara nyata terhadap semua parameter kecuali panjang tanaman mentimun 7 hst dan 21 hst dan berat mentimun per buah.

Keywords: Efektivitas; Pertumbuhan; Hasil; Giberelin; Penyiangan; Mentimun.

Abstrak: Indonesia's population continues to grow and consumption of cucumbers is also increasing. The Effectiveness of Gibberellins Concentration (GA_3) and Weeding Time on the Growth and Yield of Cucumber (*Cucumis Sativus* L.). The 2 factors in this study were arranged in a factorial Randomized Block Design (RBD) in 3 replications. The first factor is the concentration of gibberellins G0 (0 ppm/control) G1 (50 ppm) G2 (150 ppm) G3 (200 ppm), and the second factor is weeding P0 (without weeding) P1 (weeding 1&3 wp) P2 (weeding 2&4 wm). The concentration of gibberellin significantly affected all parameters of observation except for the length of cucumber plants at 7 and 14 hst, the number of cucumber leaves at 28 hst and the number of cucumber fruits. The best treatment is on the G3 (200 ppm). Weeding significantly affected all parameters of observation except for the length of the cucumber plant 28 hst, the number of cucumber leaves 21 hst, the number of cucumber fruit and the weight of cucumber per fruit. The best treatment was obtained in the P2 treatment (2&4 mst). The interaction between gibberellin concentrations and weeding was significantly different for all parameters except for cucumber plant length at 7 and 21 hst and cucumber weight per fruit.

Keywords: Effectiveness; Growth; Results; Gibberellins; Weeding; Cucumber.

PENDAHULUAN

Jumlah penduduk Indonesia terus bertambah dan konsumsi mentimun juga semakin meningkat dikarenakan banyaknya manfaat yang dikandung oleh mentimun. Menurut Badan Pusat Statistik (2021), nilai rata-rata tahunan produksi mentimun di Indonesia mengalami peningkatan. Produksi tertinggi sebesar 471.941 ton pada tahun 2021 dan produksi terendah sebesar 429.170 ton pada tahun 2017. Meskipun produksi mentimun cenderung meningkat, namun masih lebih rendah dibandingkan tahun 2006 yang produksi mentimunnya sebanyak 598.924 ton. Oleh karena itu, diperlukan upaya lebih lanjut untuk mengoptimalkan produksi mentimun di Indonesia.

Kualitas mentimun masih kurang baik dikarenakan banyak yang cacat atau bentuknya tidak normal sehingga diperlukan upaya untuk mengoptimalkan kualitas guna meningkatkan hasil dan

produktivitas mentimun. Salah satu pendekatan untuk meningkatkan kualitas buah dan produksi buah mentimun adalah dengan pemberian zat pengatur tumbuh dan waktu penyiangan yang tepat. Zat pengatur tumbuh yang digunakan dalam penelitian ini adalah giberelin (GA_3). Giberelin adalah hormon yang ditemukan di hampir setiap siklus hidup tanaman. Hormon ini mendorong perkecambahan biji, kecambah, pemanjangan batang dan pertumbuhan daun, merangsang perkembangan bunga dan buah, serta dapat mempengaruhi pertumbuhan akar dan diferensiasi akar (Farida dan Rohaeni, 2019).

Berdasarkan kajian Wulandari *et al.* (2014) menunjukkan bahwa giberelin mempengaruhi berat buah dan jumlah biji pada tanaman mentimun pada konsentrasi 200 ppm. Penelitian Putri dan Miswar (2019) menunjukkan hasil terbaik dari segi bobot buah dan ketebalan daging buah yaitu pada perlakuan 100 ppm. Penelitian Ridwansyah dan Wibowo (2017) menunjukkan bahwa perlakuan 200 ppm adalah yang paling efektif.

Selain hormon keberadaan gulma juga berpengaruh terhadap tanaman. Gulma adalah tanaman perusak yang tumbuh dengan mudah dan cepat di sekitar mentimun dan merupakan pesaing untuk kebutuhan hidup. Kehilangan hasil panen akibat pertumbuhan gulma dilaporkan dapat mencapai 50-60%. Gulma bersaing untuk mendapatkan nutrisi, air, sinar matahari dan ruang pertumbuhan tanaman inang, dan gulma dapat menampung hama dan patogen yang menyebabkan penyakit tanaman. Untuk itu, petani harus selalu menghilangkan gulma invasif secara manual atau menggunakan peralatan yang ada (Budi dan Hajoeningtjas, 2013). Berdasarkan uraian di tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang Efektivitas Konsentrasi Giberelin (GA_3) dan Waktu Penyiangan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.).

METODE

Penelitian berlokasi di Puger Wetan Kecamatan Puger Kabupaten Jember dengan ketinggian tempat ± 150 mdpl. Penelitian tersebut dilaksanakan mulai Mei hingga Agustus 2023. Penelitian yang ditulis menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga ulangan serta dua faktor. Faktor yang pertama konsentrasi giberelin G0 (0 ppm/kontrol) G1 (50 ppm) G2 (150 ppm) G3 (200 ppm), dan faktor yang kedua penyiangan P0 (tanpa penyiangan) P1 (disiangi 1&3 mst) P2 (disiangi 2&4 mst). Parameter yang diamati panjang tanaman mentimun 7 hst, 14 hst, 21 hst dan 28 hst, jumlah daun mentimun 7 hst, 14 hst, 21 hst dan 28 hst, jumlah bunga mentimun, diameter buah mentimun, panjang buah mentimun, jumlah buah mentimun, berat mentimun per buah, berat mentimun per sampel dan berat mentimun per plot.

Pelaksanaan penelitian meliputi pengolahan tanah yaitu dengan menghancurkan bongkahan tanah hingga gembur untuk memperbaiki drainase tanah, pembuatan plot dengan ukuran lebar 100 cm panjang 200 cm tinggi plot 20 cm dan jarak antar plot 60 cm, pemasangan mulsa, penyemaian benih, penanaman, pemeliharaan meliputi penyiangan dan pengaplikasian hormon giberelin kemudian panen yang dilakukan saat mentimun umur 30 hst sebanyak 8 kali ulangan dengan interval waktu 2 hari sekali.

Rumus dalam menentukan efektifitas tanaman menggunakan:

$$\frac{\text{Nilai tertinggi}-\text{Nilai terendah}}{\text{Nilai tertinggi}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Tanaman Mentimun

Tabel 1. Efektivitas konsentrasi giberelin terhadap panjang tanaman mentimun umur 21 dan 28 hst

Konsentrasi Giberelin (G)	Panjang Tanaman (cm)			
	21 hst		28 hst	
G0 (0 ppm)	74,56	d	144,51	ab
G1 (50 ppm)	77,67	b	140,53	b
G2 (150 ppm)	77,29	c	140,53	b
G3 (200 ppm)	80,82	a	148,31	a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata yang dianalisis dengan uji jarak berganda Duncan taraf 5%

Pada tabel 1 nilai rata-rata tertinggi pada umur 21 hst dan 28 hst terdapat pada perlakuan G3 dengan 80,82 cm dan 148,31 cm. Pada 21 hst G3 berbeda nyata terhadap semua variabel dan nilai terendah adalah 74,56 cm. Pada umur 28 hst G3 berbeda nyata terhadap semua variabel dan nilai terendah terdapat pada G1 dan G2 dengan nilai 140,53 cm. Sedangkan pada panjang tanaman 7 hst dan 14 hst menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan lambatnya pemanfaatan unsur hara dari pupuk organik dan anorganik serta rendahnya kandungan unsur hara pada tanah budidaya sehingga mengakibatkan kebutuhan unsur hara tanaman tidak tercukupi sehingga berdampak pada panjang tanaman itu sendiri (Purnomo *et al.*, 2013).

Tabel 2. Efektivitas penyiangan terhadap panjang tanaman mentimun umur 7, 14 dan 21 hst

Penyiangan (P)	Panjang Tanaman (cm)					
	7 hst		14 hst		21 hst	
P0 (tanpa disiangi)	5,80	b	20,80	b	75,67	b
P1 (disiangi 1 & 3 mst)	5,63	b	21,08	ab	77,90	ab
P2 (disiangi 2 & 4 mst)	6,28	a	21,12	a	79,18	a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata yang dianalisis dengan uji jarak berganda Duncan taraf 5%

Pada tabel 2 nilai rata-rata tertinggi pada umur 7 hst, 14 hst dan 21 hst terdapat pada P2 dengan 6,28 cm, 21,12 cm dan 79,18 cm. Pada 7 hst P2 berbeda nyata terhadap semua variabel dan nilai terendah adalah P1 5,63 cm. Pada umur 14 hst P2 berbeda nyata terhadap P0 tetapi tidak berbeda nyata terhadap P1 dan nilai terendah terdapat pada P0 dengan 20,80 cm. Pada 21 hst P2 berbeda nyata terhadap P0 dan tidak berbeda nyata terhadap P1 dan nilai terendah adalah P0 dengan 75,67 cm. Waktu penyiangan dua kali yaitu pada umur 2 dan 4 mst memberikan perbedaan sangat nyata terhadap tinggi tanaman mentimun. Hal ini disebabkan penyiangan dua kali yang tidak terlalu sering juga tidak terlalu renggang dapat menekan pertumbuhan gulma yang tumbuh di sekitar tanaman mentimun sehingga berdampak pada pertumbuhan tinggi tanaman mentimun. Sedangkan pada umur 28 hst menunjukkan bahwa waktu penyiangan tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap panjang tanaman.

Jumlah Daun Mentimun

Tabel 3. Efektivitas konsentrasi giberelin terhadap jumlah daun mentimun umur 7, 14 dan 21 hst

Konsentrasi Giberelin (G)	Jumlah Daun					
	7 hst		14 hst		21 hst	
G0 (0 ppm)	4,40	a	11,49	b	24,71	a
G1 (50 ppm)	4,04	c	11,07	b	23,69	b
G2 (150 ppm)	4,18	b	11,13	b	23,20	b
G3 (200 ppm)	4,16	b	12,24	a	25,16	a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata yang dianalisis dengan uji jarak berganda Duncan taraf 5%

G0 berbeda nyata terhadap semua variabel penelitian dan hasil nilai rata-rata terendah efektivitas konsentrasi giberelin terhadap jumlah daun 7 hst terdapat pada G1 (50 ppm) dengan 4 helai. G3 berbeda nyata terhadap semua variabel penelitian dan hasil nilai rata-rata terendah efektivitas konsentrasi giberelin terhadap jumlah daun 14 hst terdapat pada G1 (50 ppm) dengan 11 helai. Pada umur 21 hst G0 dan G3 tidak berbeda nyata dan nilai terendah terdapat pada G2 (150 ppm) dengan 23 helai. Konsentrasi 200 ppm cenderung memberikan hasil lebih tinggi diantara konsentrasi G1 dan G2 tapi tidak berbeda nyata terhadap G0 hal ini dikarenakan konsentrasi tersebut tidak terlalu besar juga tidak terlalu kecil sehingga dapat memberi hasil optimal bagi tanaman.

Tabel 4. Efektivitas penyiangan terhadap jumlah daun mentimun umur 7 hst, 14 hst dan 28 hst

Penyiangan (P)	Jumlah Daun					
	7 hst		14 hst		28 hst	
P0 (tanpa disiangi)	4,35	a	11,30	b	37,37	b
P1 (disiangi 1 & 3 mst)	4,10	b	11,02	b	41,15	a
P2 (disiangi 2 & 4 mst)	4,13	b	12,13	a	42,17	a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada setiap kolom menunjukkan berbeda tidak nyata yang dianalisis dengan uji jarak berganda Duncan taraf 5%

Pada 7 hst P0 berbeda nyata terhadap semua variabel dengan perlakuan terendah adalah P1 dengan 4 helai daun. Pada 14 hst P2 berbeda nyata terhadap semua variabel dengan perlakuan terendah P1 yaitu 11 helai daun. Pada 28 hst P1 dan P2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan terendahnya adalah P0 yaitu 37 helai daun. Waktu penyiangan dua kali yaitu pada umur 1 dan 3 mst memberikan perbedaan sangat nyata terhadap tinggi tanaman mentimun. Hal ini dikarenakan penyiangan ganda menekan pertumbuhan gulma yang tumbuh di sekitar tanaman mentimun sehingga mempengaruhi tinggi tanaman mentimun dan jumlah daun. Menurut Ridwansyah dan Wibowo (2017), jumlah daun dipengaruhi oleh lingkungan tumbuh dan ketersediaan unsur hara. Pemberian pupuk organik meningkatkan ketersediaan unsur hara, termasuk unsur N. Unsur N dalam tanah yang mengandung bahan organik mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman (akar, batang, daun).

Jumlah Bunga Mentimun

Tabel 5. Efektivitas konsentrasi giberelin terhadap jumlah bunga mentimun

Konsentrasi Giberelin (G)	Jumlah Bunga	
G0 (0 ppm)	190,67	d
G1 (50 ppm)	200,89	c
G2 (150 ppm)	205	b
G3 (200 ppm)	211,78	a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata yang dianalisis dengan uji jarak berganda Duncan taraf 5%

Pada tabel 5 perlakuan G3 berbeda nyata terhadap semua variabel dan jumlah bunga terendah adalah perlakuan G0 dengan jumlah bunga 191. Wijaya (2008) mengemukakan bahwa perbedaan jumlah bunga pada setiap genotipe kemungkinan disebabkan oleh faktor genetik. Selain itu, dapat juga disebabkan oleh kekurangan fosfor, unsur hara, dan zat pengatur tumbuh pada tanaman sehingga dapat menurunkan jumlah bunga dan buah. Zat pengatur tumbuh adalah senyawa organik non-kaya nutrisi yang dapat mendorong, menghambat, atau secara kualitatif mengubah pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Irvan, 2017).

Tabel 6. Efektivitas penyiangan terhadap jumlah bunga mentimun

Penyiangan (P)	Jumlah Bunga	
P0 (tanpa disiangi)	189,5	c
P1 (disiangi 1 & 3 mst)	203,5	b
P2 (disiangi 2 & 4 mst)	213,25	a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata yang dianalisis dengan uji jarak berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan tabel 6 perlakuan P2 berbeda nyata terhadap semua variabel dan nilai dengan jumlah bunga terendah adalah P0 yaitu 190. P2 merupakan perlakuan terbaik karena 2 dan 4 mst tidak memiliki jarak yang terlalu jauh juga tidak terlalu dekat sehingga gulma belum terlalu tinggi dan bersaing dengan tanaman budidaya sehingga tidak mengganggu pertumbuhan mentimun. Penyiangan yang terlalu renggang dapat menyebabkan pertumbuhan gulma menjadi cepat sehingga bersaing dengan tanaman budidaya menyebabkan pertumbuhan tanaman budidaya menjadi kurang efektif. Sedangkan penyiangan yang terlalu sering dapat menyebabkan akar tanaman menjadi rusak sehingga berimbas pada pertumbuhan tanaman. Karena itu penyiangan 2 kali menjadi penyiangan yang paling efektif untuk dilakukan.

Diameter Buah Mentimun

Tabel 7. Efektivitas konsentrasi giberelin terhadap diameter buah mentimun

Konsentrasi Giberelin (G)	Diameter Buah (cm)	
G0 (0 ppm)	5,86	b
G1 (50 ppm)	5,87	b
G2 (150 ppm)	5,89	b
G3 (200 ppm)	6,09	a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata yang dianalisis dengan uji jarak berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi giberelin G3 berbeda nyata terhadap semua variabel dan nilai terendah adalah perlakuan G0 5,86 cm. Hal ini diduga karena perlakuan giberelin memungkinkan zat pengatur tumbuh yang disebut hormon giberelin bekerja pada tanaman pada konsentrasi yang sesuai, sehingga menghasilkan produksi yang optimal. Arsa (2014) menyatakan bahwa penggunaan hormon giberelin dapat menyebabkan sel bertambah besar Giberelin eksogen efektif bila diberikan sesuai kebutuhan tanaman. Penggunaan giberelin konsentrasi tinggi dapat menghambat produksi buah. Hormon giberelin berfungsi optimal pada konsentrasi yang sesuai.

Tabel 8. Efektivitas penyiangan terhadap diameter buah mentimun

Penyiangan (P)	Diameter Buah (cm)	
P0 (tanpa disiangi)	5,55	b
P1 (disiangi 1 & 3 mst)	5,65	ab
P2 (disiangi 2 & 4 mst)	6,59	a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata yang dianalisis dengan uji jarak berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan penyiangan memberikan pengaruh terhadap diameter buah. Hasil nilai rata-rata terendah perlakuan penyiangan terhadap diameter buah terdapat pada P0 dengan nilai 5,55 cm. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada P2 dengan nilai 6,59 cm. Penyiangan 2 dan 4 mst yang dilakukan pada tanaman berdampak baik hasil produksi karena tidak ada persaingan antara tanaman budidaya dengan gulma sehingga unsur hara, air dan sinar matahari cukup dalam membantu pertumbuhan awal tanaman serta membantu kelangsungan proses metabolisme dalam tubuh tanaman, sehingga proses fotosintesis semakin cepat dalam menghasilkan energi yang berdampak pada pembesaran dan pemanjangan buah mentimun. Berikut tabel interaksi antara konsentrasi giberelin dan penyiangan pada diameter buah mentimun.

Panjang Buah Mentimun

Tabel 9. Efektivitas konsentrasi giberelin terhadap panjang buah mentimun

Konsentrasi Giberelin (G)	Panjang Buah (cm)	
G0 (0 ppm)	13,25	c
G1 (50 ppm)	13,45	b
G2 (150 ppm)	13,51	b
G3 (200 ppm)	13,76	a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata yang dianalisis dengan uji jarak berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan tabel 9 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi giberelin memberikan pengaruh terhadap panjang buah. Hasil nilai rata-rata terendah respon konsentrasi giberelin terhadap panjang buah terdapat pada G0 dengan nilai 13,25 cm. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada G3 (200 ppm) dengan nilai 13,76 cm. Hal ini diduga disebabkan oleh pengaruh giberelin pada konsentrasi 200 ppm, konsentrasi maksimum yang dapat diserap tanaman mentimun, dan tanaman cenderung tumbuh lebih tinggi dibandingkan tanaman lainnya. Senada dengan pendapat Ridwansyah dan Wibowo (2017), giberelin ZPT mempunyai kemampuan memanjangkan sel sehingga mempengaruhi panjang tanaman mentimun.

Tabel 10. Efektivitas penyiangan terhadap panjang buah mentimun

Penyiangan (P)	Panjang Buah (cm)	
P0 (tanpa disiangi)	13,46	b
P1 (disiangi 1 & 3 mst)	13,26	b
P2 (disiangi 2 & 4 mst)	13,76	a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata yang dianalisis dengan uji jarak berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan tabel 10 menunjukkan bahwa perlakuan penyiangan memberikan pengaruh terhadap panjang buah. Hasil nilai rata-rata terendah perlakuan penyiangan terhadap panjang buah terdapat pada P1 dengan nilai 13,26 cm. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada P2 dengan nilai 13,76 cm. Berdasarkan hasil analisis menunjukan bahwa perlakuan penyiangan berpengaruh nyata

terhadap panjang buah mentimun. Hal ini dipengaruhi oleh pertumbuhan awal mentimun yang baik, sehingga menghasilkan jumlah serta panjang buah yang maksimal, karena pada awal pertumbuhan tanaman mendapatkan unsur hara yang cukup dan di dukung juga oleh jarak tanam yang sesuai.

Berat Mentimun Per Buah

Tabel 11. Efektivitas konsentrasi giberelin terhadap berat per buah mentimun

Konsentrasi Giberelin (G)	Berat Mentimun Per Buah (gram)	
G0 (0 ppm)	165,49	d
G1 (50 ppm)	177,66	c
G2 (150 ppm)	187,69	b
G3 (200 ppm)	193,85	a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata yang dianalisis dengan uji jarak berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan tabel 11 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi giberelin memberikan pengaruh terhadap berat per buah. Hasil nilai rata-rata terendah respon konsentrasi giberelin terhadap berat per buah terdapat pada G0 dengan nilai 165,49 gram. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada G3 (200 ppm) dengan nilai 193,85 gram. Hasil perhitungan efektivitas konsentrasi giberelin terhadap berat mentimun per buah menunjukkan bahwa perlakuan G3 mampu menambah berat buah sebesar 14,62% dan memperoleh rata-rata berat per buah sebanyak 193,85 gram. Perkembangan buah melalui cara dan tahap perkembangan yang berbeda-beda. Perkembangan buah merupakan suatu proses yang dikendalikan oleh beberapa faktor, karena buah sangat aktif selama tahap perkembangannya. Hormon yang menunjang proses perkembangan buah adalah giberelin (Kumari et al., 2018).

Berat Mentimun Per Sampel

Tabel 12. Efektivitas konsentrasi giberelin terhadap berat per sampel mentimun

Konsentrasi Giberelin (G)	Berat Per Sampel (gram)	
G0 (0 ppm)	2752,26	c
G1 (50 ppm)	2749,39	d
G2 (150 ppm)	2755,25	b
G3 (200 ppm)	2838,25	a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata yang dianalisis dengan uji jarak berganda Duncan taraf 5%

Hasil nilai rata-rata terendah respon konsentrasi giberelin terhadap berat per sampel terdapat pada G1 dengan nilai 2749,39 gram. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada G3 dengan nilai 2838,25 gram. Hasil perhitungan efektivitas konsentrasi giberelin terhadap berat per sampel menunjukkan bahwa perlakuan G3 mampu menambah berat per sampel sebesar 3,13% dan memperoleh rata-rata berat per sampel sebanyak 2838,25 gram. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan hormon giberelin pada kadar sekitar 200 ppm dapat meningkatkan bobot buah. Kondisi ini diduga disebabkan oleh giberelin yang mengatur proses perkembangan tanaman seperti perkecambahan, pemanjangan sel, serta perkembangan bunga dan biji. Interaksi tersebut terjadi karena pada masa perkembangan organ tanaman, tanaman memerlukan unsur hara dan hormon, baik endogen maupun eksogen, untuk mencapai pertumbuhan dan hasil tanaman yang optimal (Putri dan Miswar, 2019).

Tabel 13. Efektivitas penyiangan terhadap berat per sampel mentimun

Penyiangan (P)	Berat Per Sampel (gram)	
P0 (tanpa disiangi)	2739,59	b
P1 (disiangi 1 & 3 mst)	2759,32	b
P2 (disiangi 2 & 4 mst)	2822,45	a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata yang dianalisis dengan uji jarak berganda Duncan taraf 5%

Hasil nilai rata-rata terendah respon penyiangan terhadap berat per sampel terdapat pada P0 dengan nilai 2739,59 gram. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada P2 dengan nilai 2822,45 gram. Hasil perhitungan efektifitas penyiangan terhadap berat per sampel menunjukkan bahwa perlakuan P2 mampu menambah berat sekitar 2,93% dengan rata-rata berat per sampel yang diperoleh 2822,45 gram. Banyaknya buah mentimun berkaitan dengan proses penyerbukan bunga betina yang tidak rontok, dan bertambahnya jumlah buah juga disebabkan oleh pemberian pupuk dalam jumlah yang tepat. Selama pertumbuhan, metabolisme tanaman menjadi aktif ketika nutrisi tersedia dalam jumlah yang cukup, dan proses perkembangan sel menghasilkan peningkatan bobot buah dan peningkatan panjang buah pada mentimun (Yasmin et al., 2014).

Berat Mentimun Per Plot

Tabel 14. Efektivitas konsentrasi giberelin terhadap berat per plot mentimun

Konsentrasi Giberelin (G)	Berat Per Plot (gram)	
G0 (0 ppm)	35898,56	b
G1 (50 ppm)	34532,67	c
G2 (150 ppm)	34570,67	c
G3 (200 ppm)	37532,78	a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata yang dianalisis dengan uji jarak berganda Duncan taraf 5%

Hasil perhitungan efektifitas konsentrasi giberelin terhadap berat per plot menunjukkan bahwa perlakuan G3 mampu menambah berat per plot sebesar 7,99% dan memperoleh rata-rata berat per plot sebanyak 37532,78 gram. Perlakuan pada konsentrasi 200 ppm menghasilkan peningkatan bobot buah per plot dibandingkan konsentrasi lainnya karena serapan giberelin oleh bunga lebih maksimal serta pertumbuhan buah lebih cepat dan besar dibandingkan konsentrasi lainnya. Konsentrasi giberelin yang lebih tinggi memberikan hasil yang optimal. Namun, pastikan untuk tetap menggunakan ukuran yang benar, karena konsentrasi yang terlalu tinggi dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Penambahan giberelin secara eksternal (eksogen) selama masa produksi meningkatkan kapasitas jaringan penyimpanan hasil fotosintesis yang dipanen. Dengan kata lain, giberelin membuat sel-sel jaringan penyimpanan menjadi lebih besar sehingga dapat menyerap lebih banyak produk fotosintesis, dan akibatnya sel-sel jaringan penyimpanan (buah) menjadi lebih besar dan berat. buah (Gubali et al., 2017).

Tabel 15. Efektivitas penyiangan terhadap berat per plot mentimun

Penyiangan (P)	Berat Per Plot (gram)	
P0 (tanpa disiangi)	32812,08	c
P1 (disiangi 1 & 3 mst)	36465	b
P2 (disiangi 2 & 4 mst)	37623,92	a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata yang dianalisis dengan uji jarak berganda Duncan taraf 5%

Hasil perhitungan efektifitas penyiangan terhadap berat per plot menunjukkan bahwa perlakuan P2 mampu meenambah berat per plot sekitar 12,78% dengan berat per plot rata-rata 37623,92 gram. Semakin besar dan panjang buahnya, maka bobot yang dihasilkan akan semakin besar dan semakin ekonomis. Situasi ini dicapai melalui semua tahapan pemeliharaan yang tepat. Tanaman yang subur dan tumbuh optimal mempengaruhi produksi buah yang tinggi. Tanaman yang relatif bebas gulma berarti persaingan antar tanaman untuk mendapatkan cahaya, air, unsur hara, dan ruang tumbuh berkurang, yang pada akhirnya menghasilkan hasil panen yang lebih tinggi. Oleh karena itu, penyiangan tanaman tergantung pada berat buah yang dihasilkan (Pembengo W., 2020)

SIMPULAN

Perlakuan konsentrasi giberelin 200 ppm (G3) memberikan hasil terbaik terhadap parameter panjang tanaman mentimun 21 dan 28 hst, jumlah daun mentimun 14 dan 21 hst, jumlah bunga mentimun, diameter buah mentimun, panjang buah mentimun, berat mentimun per buah, berat mentimun per sampel dan berat mentimun per plot. Pada perlakuan waktu penyiangan 2 dan 4 mst (P2) memberikan hasil terbaik terhadap parameter panjang tanaman mentimun 7 hst, 14 hst dan 21 hst, jumlah daun mentimun 14 dan 28 hst, jumlah bunga mentimun, diameter buah mentimun, panjang buah mentimun, berat mentimun per sampel dan berat mentimun per plot. Adapun interaksi antara konsentrasi giberelin dan waktu penyiangan berpengaruh nyata dan sangat nyata terhadap semua parameter pengamatan kecuali panjang tanaman mentimun 7 dan 21 hst dan berat mentimun per buah. Konsentrasi giberelin 200 ppm dan waktu penyiangan 2 dan 4 mst (G3P2) memberikan hasil terbaik pada parameter panjang tanaman mentimun 14 dan 28 hst, jumlah daun mentimun 14, 21 dan 28 hst, jumlah bunga mentimun, diameter buah mentimun, panjang buah mentimun, berat mentimun per sampel dan berat mentimun per plot.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. P, Yudono dan Toekijo. (2011). Pengaruh konsentrasi GA3 terhadap pembungan dan kualitas benih cabai merah kriting. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 10(2):1-13.
- Arsa, R. (2014). Pengaruh Hormon Giberelin Terhadap Daya Kecambah dan *Vigoritas Calopogonium Caeruleum*. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi. Jambi.
- Badan Pusat Statistika Indonesia, 2021. Bps. Data Luas Panen, Produksi, Dan Produktivitas Mentimun Nasional Tahun 2017-2021.
- Budi, G. P., & Hajoeningtjas, O. D. (2013). Penerapan Herbisida Organik Ekstrak Alang-Alang Untuk Mengendalikan Gulma Pada Mentimun. *Agritech: Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 15(1).
- Farida, F., & Rohaeni, N. (2019). Pengaruh Konsentrasi Hormon Giberelin Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Okra. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 44(1), 1-8.
- Pembengo, W. (2020). Pengaruh Jarak Tanam dan Waktu Penyiangan Terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*). *ARTIKEL*, 1(4736).
- Purnomo, R., Santoso, M., & Heddy, S. (2013). Pengaruh berbagai macam pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(3), 93-100.
- Putri, A. D. T., & Miswar, M. (2019). Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Kascing Dan Hormon Giberelin (Ga3) Terhadap Produksi Dan Kualitas Buah Mentimun (*Cucumis Sativus L.*). *Berkala Ilmiah Pertanian*, 2(3), 102-107.

- Ridwansyah, A., & Wibowo, N. I. (2017). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus L.*) Terhadap Pemberian Rptt (Rizobakteria Pemacu Tumbuh Tanaman) Akar Putri Malu Dan Giberelin. *Agroscience*, 6(2), 78-87.
- Rolistyo. (2014). Pengaruh pemberian giberelin terhadap produktivitas dua varietas tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 2 (1):457-463.
- Satriawi, W., Tini, E. W., & Iqbal, A. (2019). Pengaruh Pemberian Pupuk Limbah Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus L.*). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19(2), 115-120.
- Wulandari, D. C., Rahayu, Y. S., & Ratnasari, E. (2014). Pengaruh Pemberian Hormon Giberelin Terhadap Pembentukan Buah Secara Partenokarpi Pada Tanaman Mentimun Varietas Mercy. *Jurnal Lenterabio*, 3(1), 27-32.
- Yasmin, S., T. Wardiyanti. Dan Koesriharti. 2014. Pengaruh perbedaan waktu dan konsentrasi giberelin terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai besar (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(5): 395-403.