



## **PENGARUH DOSIS PUPUK KANDANG AYAM DAN KONSENTRASI GIBERELIN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN BABY**

**Izzati Kemal Baihaqi<sup>1\*</sup>, Ellen Rosyelina Sasmita<sup>1</sup>, Tuti Setyaningrum<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi Pertanian UPN Veteran Yogyakarta  
Jl. SWK 104 (Lingkar Utara), Condongcatur, Yogyakarta 55283

*Corresponding author: izzatikemalbaihaqi@gmail.com*

### **ABSTRAK**

Produksi mentimun di Indonesia saat ini masih tergolong rendah dikarenakan sistem budidaya yang kurang intensif dan efisien. Banyaknya bunga mentimun yang rontok juga menjadikan hasil mentimun kurang maksimal. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kandang ayam dan konsentrasi giberelin terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun. Penelitian menggunakan metode percobaan lapangan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas dua faktor dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah dosis pupuk kandang ayam 15, 20, dan 25 ton/ha. Faktor kedua adalah konsentrasi giberelin 100, 200, dan 300 ppm. Hasil penelitian dianalisis dengan ANOVA, untuk mengetahui beda nyata antar perlakuan dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf uji 5%. Pengujian antara perlakuan dengan kontrol diuji dengan Kontras Orthogonal. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi antara perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan pemberian konsentrasi giberelin pada parameter jumlah bunga, jumlah buah per tanaman, bobot buah per buah, dan bobot buah per tanaman. Perlakuan dosis pupuk kandang ayam 20 ton/ha menunjukkan hasil terbaik pada parameter jumlah bunga, jumlah buah per tanaman, bobot buah per buah, dan bobot buah per tanaman. Perlakuan konsentrasi giberelin 200 ppm menunjukkan hasil terbaik pada parameter waktu muncul bunga, jumlah bunga, jumlah buah per tanaman, bobot buah per buah, dan bobot buah per tanaman.

**Kata Kunci:** giberelin, mentimun, pupuk kandang ayam.

### **ABSTRACT**

#### **EFFECT OF CHICKEN MANURE DOSAGE AND GIBERELIN CONCENTRATION ON GROWTH AND YIELD OF BABY CUCUMBER.**

Cucumber production in Indonesia still needs to be faster due to a less intensive and efficient cultivation system. The large number of cucumber flowers that fall also makes the cucumber yield less than optimal. This study aimed to determine the effect of chicken manure doses and gibberellin concentrations on the growth and yield of cucumber plants. The study used a completely randomized design (CRD) field trial method consisting of two factors with three replications. The first factor is the dose of chicken manure 15, 20, and 25 tons/ha. The second factor is the concentration of gibberellin at 100, 200, and 300 ppm. The study's results were analyzed using ANOVA to find out the

significant differences between the treatments followed by the Duncan Multiple Range Test (DMRT) at a 5% test level. Orthogonal contrast tested the difference between treatment and control. The results showed that there was an interaction between the doses of chicken manure and the concentration of gibberellins on the parameters of the number of flowers, the number of fruits per plant, the weight of the fruit per fruit, and the weight of the fruit per plant. Treatment of chicken manure doses of 20 tons/ha showed the best results on the parameters of the number of flowers, number of fruits per plant, fruit weight per fruit, and fruit weight per plant. Treatment with gibberellin concentration of 200 ppm showed the best results on the parameters of flower emergence time, number of flowers, number of fruits per plant, fruit weight per fruit, and fruit weight per plant.

**Keywords:** chicken manure, cucumber, gibberellin

## PENDAHULUAN

Mentimun merupakan salah satu sayuran buah yang memiliki prospek yang baik di masa depan karena banyaknya permintaan terhadap produk mentimun. Pasar mentimun tercermin dari tumbuh dan berkembangnya perusahaan-perusahaan industri pengolahan yang mengolah mentimun menjadi produk olahan, serta tumbuh dan berkembangnya salon-salon yang mengolah mentimun sebagai produk kosmetiknya. Mentimun dibutuhkan dalam jumlah relatif banyak dan terus menerus. Permintaan mentimun cenderung meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk, peningkatan taraf hidup, tingkat pendidikan dan kesadaran masyarakat akan pentingnya nilai gizi (Sutrisno, 2023).

Berdasarkan data BPS menunjukkan produksi mentimun di Indonesia pada tahun 2019 tercatat sebesar 435.975 ton, tahun 2020 sebesar 441.286 ton, dan tahun 2021 sebesar 471.941 ton (BPS, 2021). Produksi mentimun masih belum bisa dikatakan produktif, yaitu rata-rata 10 ton per ha. Menurut Variandesky *et al.*, (2021) budidaya mentimun jika dikelola dengan baik dan benar akan menghasilkan produktivitas sebesar 20-30 ton/ha. Rendahnya produksi mentimun dapat disebabkan karena budidaya mentimun yang kurang intensif dan efisien (Dewi, 2023). Faktor lain yang menyebabkan gugurnya bunga mentimun juga dapat berasal dari penyerbukan bunga yang kurang sempurna atau tanaman mentimun yang mengalami defisiensi (kekurangan) unsur hara (Priyono, 2018).

Menurut Kardinan (2016), rata-rata tanah di Pulau Jawa mengandung sekitar 1% bahan organik, sedangkan tanaman hortikultura yang berkembang baik membutuhkan 2% bahan organik. Rendahnya kandungan bahan organik dalam tanah di Indonesia, khususnya di Pulau Jawa, disebabkan oleh tingginya penggunaan pupuk anorganik. Penggunaan pupuk organik adalah upaya pencegahan penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dan menjaga kesuburan tanah. Pupuk kandang terbuat dari bahan organik yang berasal dari kotoran hewan, mengandung unsur hara makro yang tinggi dan dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, termasuk pemulihan mikroorganisme yang ada di dalam tanah (Iswahyudi *et al.*, 2020). Pupuk kandang ayam memiliki potensi yang baik karena kandungan N, P, K

yang tinggi apabila dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya. Pupuk kandang ayam memiliki kandungan kadar air 57%, bahan organik 29%, unsur hara N 1,5%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 1,3%, K<sub>2</sub>O 0,8%, CaO 4,0%, Rasio C/N 20-25% (Rusmana *et al.*, 2021).

Upaya peningkatkan produksi buah mentimun juga dapat dilakukan dengan meningkatkan pembentukan bakal buahnya. Pemberian giberelin pada tanaman mentimun dapat menginisiasi pembungaan dan mencegah kerontokan pada bunga. Giberelin dapat meningkatkan persentase bunga menjadi buah jika diberikan dengan konsentrasi yang tepat. Menurut Zubaidah (2023) keberhasilan pengaplikasian ZPT dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya dosis, umur tanaman, dan lingkungan. Faktor lingkungan meliputi kelembaban, suhu, cuaca, curah hujan, dan cahaya.

Pada penelitian yang sudah ada sebelumnya dilakukan menggunakan jenis pupuk yang berbeda dan menggunakan konsentrasi giberelin yang berbeda, maka peneliti melakukan penelitian ini untuk mengkaji interaksi antara perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan konsentrasi giberelin, mendapatkan dosis pupuk kandang ayam terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil, dan mendapatkan konsentrasi giberelin yang terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun baby.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di Kebun Praktik Fakultas Pertanian yang berlokasi di Dusun Sempu, Kalurahan Wedomartani, Kapanewon Ngemplak, Kabupaten Sleman, DIY. Tempat penelitian berada di dataran medium pada ketinggian sekitar 191 meter di atas permukaan laut (mdpl) dengan jenis tanah regosol dan suhu harian rata-rata 26°C. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2022 sampai Desember 2022. Alat yang digunakan antara lain cangkul, cetok, ember, papan nama, ajir, timbangan, jangka sorong, sprayer, penggaris, alat tulis, rafia, *polybag* berukuran 35 cm x 35 cm, gelas ukur, dan gembor. Bahan yang digunakan yaitu benih mentimun vitani, pupuk kandang ayam, giberelin GA3, NPK Mutiara 16:16:16, fungisida bermerk dagang antracol, dan insektisida bermerk dagang curacron.

Penelitian ini merupakan percobaan lapangan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Perlakuan terdiri dari dua faktor, yaitu dosis pupuk kandang ayam dan konsentrasi giberelin. Dosis pupuk kandang ayam (P) terdiri dari tiga taraf, yaitu P1=15 ton/ha, P2=20 ton/ha, P3=25 ton/ha. Konsentrasi giberelin (K) terdiri dari tiga taraf, yaitu K1=100 ppm, K2=200 ppm, K3=300 ppm. Dari kedua faktor tersebut diperoleh 9 kombinasi perlakuan + 1 kontrol yang diulang 3 kali. Setiap unit percobaan terdiri atas 8 tanaman, sehingga diperoleh sebanyak 240 tanaman. Jumlah tanaman sampel tiap unit percobaan adalah 3 tanaman. Dari hasil penelitian, data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam pada taraf 5% dan dilanjutkan dengan uji kontras orthogonal dan uji lanjut DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf 5%.

Pelaksanaan penelitian dimulai dari kegiatan persemaian benih. Benih mentimun yang digunakan yaitu benih varietas Vitani. Persemaian dilakukan menggunakan media tanam tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1. Benih mentimun ditanam di *tray* yang sudah berisi media tanam. Tanah

yang sudah siap untuk penanaman dicampur dengan arang sekam dengan perbandingan 1:1. Tanah dan sekam yang sudah tercampur dimasukkan ke dalam *polybag* dengan volume  $\frac{3}{4}$  dari ukuran *polybag* kemudian dicampur pupuk kandang ayam sesuai masing-masing dosis perlakuan. Bibit yang sudah siap pindah tanam dilakukan pindah tanam. Bibit mentimun yang sudah tumbuh kemudian diseleksi dengan karakter helaian daun yang sudah berjumlah 4, batang yang kokoh, daun yang hijau, serta tidak menunjukkan adanya serangan hama dan penyakit. Perawatan tanaman meliputi penyiraman, pemasangan ajir, penyulaman, pemangkasan, pemupukan susulan, dan pengendalian hama dan penyakit. Aplikasi larutan giberelin dilakukan dengan cara menyemprot larutan ke bagian batang dan daun tanaman menggunakan *hand sprayer* dan dilakukan pada pagi hari. Penyemprotan larutan konsentrasi giberelin dilakukan dua kali pada saat tanaman berumur 5 HST dan 16 HST. Volume semprot untuk tiap tanaman pada tiap perlakuan sebanyak 50 ml. Pemanenan buah mentimun dilakukan pada saat tanaman berumur 30 HST. Panen dilakukan dengan interval 3 hari sekali. Ciri-ciri buah yang siap dipanen adalah buahnya berwarna hijau muda, kulit buah halus tidak berambut.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data hasil pengamatan terhadap diameter batang, luas daun, waktu muncul bunga, jumlah bunga, jumlah buah per tanaman, bobot buah per satuan, dan bobot buah per tanaman dianalisis keragamannya menggunakan ANOVA dan diuji lanjut dengan menggunakan DMRT 5% dilaporkan sebagai berikut:

Tabel 1. Rerata diameter batang (mm) tanaman mentimun dengan perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan konsentrasi giberelin pada umur 7, 14, 21, dan 28 HST.

Perlakuan	Diameter Batang (mm)			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
<b>Dosis Pupuk Kandang Ayam</b>				
15 ton/ha (P1)	4,39 a	6,07 a	6,35 b	7,09 a
20 ton/ha (P2)	4,21 a	6,57 a	6,89 a	7,57 a
25 ton/ha (P3)	4,43 a	6,29 a	6,75 ab	7,48 a
<b>Konsentrasi Giberelin</b>				
100 ppm (K1)	4,41 p	6,58 p	6,71 p	7,37 p
200 ppm (K2)	4,20 p	6,17 p	6,84 p	7,31 p
300 ppm (K3)	4,41 p	6,18 p	6,44 p	7,46 p
<b>Uji Kontras Ortogonal</b>				
Rerata Kontrol	3,91 y	5,09 y	5,23 y	6,66 y
Rerata Faktorial	4,34 y	6,31 x	6,66 x	7,38 x
<b>Interaksi</b>				
	-	-	-	-

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) dengan jenjang nyata 5 %. Huruf (x) dan (y) menunjukkan ada beda nyata antara kontrol dengan perlakuan pada Uji Kontras Orthogonal. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi.

Tabel 1 menunjukkan rerata diameter batang tanaman mentimun baby pada umur 7 HST tidak beda nyata dengan kontrol, sementara rerata diameter batang umur 14, 21, dan 28 HST nyata lebih besar dibandingkan kontrol. Perlakuan dosis pupuk kandang ayam umur 7, 14, dan 28 HST tidak menunjukkan adanya beda nyata antar perlakuan dosis pupuk kandang ayam. Pada umur 21 HST pemberian aplikasi pupuk kandang ayam dengan dosis 20 ton/ha (P2) memberikan diameter batang nyata lebih besar dibanding perlakuan dosis 15 ton/ha (P1) tetapi tidak berbeda nyata dengan dosis 25 ton/ha. Pemberian dosis 20 ton/ha (P2) diduga merupakan dosis yang tepat untuk tanaman mentimun. Menurut Alvianto *et al.*, (2021) perkembangan diameter batang tanaman mentimun dipengaruhi oleh hara pada media yang cukup, unsur hara tersebut diantaranya N, P dan K yang merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman khususnya pertumbuhan akar, batang dan daun. Pupuk kandang ayam memiliki kandungan kadar air 57%, bahan organik 29%, unsur hara N 1,5%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 1,3%, K<sub>2</sub>O 0,8%, CaO 4,0%, Rasio C/N 20-25% (Rusmana *et al.*, 2021).

Rerata diameter batang tanaman mentimun baby pada umur 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 28 HST tidak menunjukkan adanya beda nyata pada perlakuan konsentrasi giberelin 100 ppm (K1), 200 ppm (K2), dan 300 ppm (K3). Konsentrasi giberelin tidak memberikan pengaruh nyata pada pertumbuhan diameter batang. Bertolak belakang dengan penelitian Suryaman (2017) yang menunjukkan giberelin dengan konsentrasi 200 ppm paling baik untuk pertumbuhan. Hal ini diduga karena rentang konsentrasi giberelin antar perlakuan belum cukup untuk memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan diameter batang tanaman mentimun.

Tabel 2. Rerata luas daun (cm<sup>2</sup>) tanaman mentimun dengan perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan konsentrasi giberelin

Perlakuan	Luas Daun (cm <sup>2</sup> )
<b>Dosis Pupuk Kandang Ayam</b>	
15 ton/ha (P1)	76,29 b
20 ton/ha (P2)	84,69 ab
25 ton/ha (P3)	95,55 a
<b>Konsentrasi Giberelin</b>	
100 ppm (K1)	79,82 p
200 ppm (K2)	86,54 p
300 ppm (K3)	90,17 p
<b>Uji Kontras Ortogonal</b>	
Rerata Kontrol	61,96 y
Rerata Faktorial	85,51 x
<b>Interaksi</b>	
	-

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) dengan jenjang nyata 5 %. Huruf (x) dan (y) menunjukkan ada beda nyata antara kontrol dengan perlakuan pada Uji Kontras Orthogonal. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi.

Tabel 2 menunjukkan rerata luas daun tanaman mentimun baby nyata lebih luas dibandingkan dengan kontrol. Perlakuan dosis pupuk kandang ayam pada dosis 25 ton/ha (P3) menunjukkan daun paling luas tetapi tidak berbeda nyata dengan dosis 20 ton/ha (P2). Pemupukan kandang ayam menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan vegetatif salah satunya dapat meningkatkan luas daun karena kandungan nitrogen dapat merangsang pertumbuhan daun terutama pada masa pertumbuhan vegetatif (Bolly dan Jeksen, 2021).

Rerata luas daun tanaman mentimun baby tidak menunjukkan adanya beda nyata antar perlakuan. Hal tersebut diduga karena hormon giberelin lebih berperan efektif pada fase generatif daripada fase vegetatif. Perlakuan hormon giberelin tidak memberikan hasil yang signifikan terhadap parameter pertumbuhan luas daun. Hal tersebut mungkin dikarenakan kandungan hormon endogen giberelin yang sudah cukup, sehingga penggunaan hormon eksogen tidak akan memberikan pengaruh yang berarti. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Iskandaria *et al.*, (2023) bahwa aplikasi giberelin kurang terlihat pengaruhnya terhadap pertumbuhan tinggi batang dan lebar daun mentimun.

Tabel 3. Rerata waktu muncul bunga (hari) tanaman mentimun dengan perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan konsentrasi giberelin.

Perlakuan	Waktu Muncul Bunga (Hari)
<b>Dosis Pupuk Kandang Ayam</b>	
15 ton/ha (P1)	24,00 a
20 ton/ha (P2)	23,33 a
25 ton/ha (P3)	23,56 a
<b>Konsentrasi Giberelin</b>	
100 ppm (K1)	24,44 p
200 ppm (K2)	22,78 q
300 ppm (K3)	23,67 p
<b>Uji Kontras Ortogonal</b>	
Rerata Kontrol	25,67 x
Rerata Faktorial	23,63 y
<b>Interaksi</b>	-

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) dengan jenjang nyata 5 %. Huruf (x) dan (y) menunjukkan ada beda nyata antara kontrol dengan perlakuan pada Uji Kontras Orthogonal. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi.

Tabel 3 menunjukkan rerata waktu muncul bunga tanaman mentimun baby nyata lebih cepat muncul bunga dibandingkan dengan kontrol. Perlakuan dosis pupuk kandang ayam pada dosis 15 ton/ha (P1), 20 ton/ha (P2) dan 25 ton/ha (P3) tidak menunjukkan adanya beda nyata antar perlakuan. Penggunaan kotoran ayam sebagai pupuk dasar tidak memberikan pengaruh saat tanaman mulai berbunga. Umur suatu tanaman berbunga tidak hanya bergantung pada suplai unsur hara yang diserap tanaman.

Munculnya bunga pada tanaman juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti cahaya, suhu, kelembaban, dan lingkungan secara keseluruhan.

Perlakuan konsentrasi giberelin 200 ppm (K2) menunjukkan rerata waktu muncul bunga nyata lebih cepat dibandingkan dengan 100 ppm (K1) dan 300 ppm (K3). Aplikasi hormon giberelin dengan konsentrasi 200 ppm diduga merupakan konsentrasi yang dibutuhkan oleh tanaman mentimun untuk menginduksi munculnya bunga. Farida dan Rohaeni (2019) menyatakan bahwa salah satu upaya untuk menginduksi pembungaan adalah dengan penggunaan zat pengatur tumbuh giberelin.

Tabel 4. Rerata jumlah bunga (kuntum) tanaman mentimun dengan perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan konsentrasi giberelin.

Dosis Pupuk Kandang Ayam	Konsentrasi Giberelin			Rerata
	100 ppm (K1)	200 ppm (K2)	300 ppm (K3)	
15 ton/ha (P1)	37,00 e	37,89 de	40,56 de	38,48
20 ton/ha (P2)	39,33 cd	46,78 a	43,56 b	43,22
25 ton/ha (P3)	38,00 c	40,56 c	38,67 cde	39,07
<b>Rerata</b>	38,11	41,74	40,93	40,26 x
<b>Kontrol</b>				33,22 y
<b>Interaksi</b>				+

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) dengan jenjang nyata 5 %. Huruf (x) dan (y) menunjukkan ada beda nyata antara kontrol dengan perlakuan pada Uji Kontras Orthogonal. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi.

Tabel 4 menunjukkan rerata jumlah bunga tanaman mentimun baby nyata lebih banyak dibandingkan dengan kontrol. Kombinasi perlakuan pupuk kandang ayam dengan dosis 20 ton/ha dan pemberian konsentrasi giberelin 200 ppm (P2K2) menunjukkan jumlah bunga nyata lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya. Menurut Bolly dan Jeksen (2021), fosfor dan kalium merupakan unsur hara yang berperan penting dalam proses pembungaan dan pemasakan buah, sehingga penggunaan pupuk kandang ayam dalam takaran yang tepat dapat meningkatkan jumlah bunga yang dihasilkan tanaman mentimun. Penggunaan pupuk kandang ayam bersamaan dengan pemberian giberelin akan mendukung peningkatan jumlah bunga, sehingga bunga yang dihasilkan akan lebih banyak.

Pemberian giberelin dengan dosis 200 ppm diduga merupakan konsentrasi yang tepat untuk membantu meningkatkan jumlah bunga yang dihasilkan serta mampu mengurangi absisi bunga. Penggunaan giberelin dalam konsentrasi tinggi akan mengganggu metabolisme sel sehingga menyebabkan terhambatnya pembentukan bunga. Adilah *et al.*, (2020) juga menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi hormon GA3 yang digunakan maka konsentrasinya akan semakin pekat sehingga menghambat aktivitas enzim dalam sintesis protein dan mempengaruhi metabolisme tanaman.

Tabel 5. Rerata jumlah buah per tanaman (buah) tanaman mentimun dengan perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan konsentrasi giberelin.

Dosis Pupuk Kandang Ayam	Konsentrasi Giberelin			Rerata
	100 ppm (K1)	200 ppm (K2)	300 ppm (K3)	
15 ton/ha (P1)	10,67 c	10,89 bc	11,22 bc	10,93
20 ton/ha (P2)	11,22 bc	12,67 a	11,44 b	11,78
25 ton/ha (P3)	11,56 b	10,89 bc	11,56 b	11,33
<b>Rerata</b>	11,15	11,48	11,41	11,35 x
<b>Kontrol</b>				9,22 y
<b>Interaksi</b>				+

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) dengan jenjang nyata 5 %. Huruf (x) dan (y) menunjukkan ada beda nyata antara kontrol dengan perlakuan pada Uji Kontras Orthogonal. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi.

Tabel 5 menunjukkan rerata jumlah buah per tanaman mentimun baby nyata lebih banyak dibandingkan dengan kontrol. Kombinasi perlakuan pupuk kandang ayam dengan dosis 20 ton/ha dan pemberian konsentrasi giberelin 200 ppm (P2K2) menunjukkan hasil jumlah buah per tanaman nyata lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya. Selaras dengan parameter jumlah bunga dimana semakin banyak bunga yang dihasilkan tentunya akan mempengaruhi jumlah buah yang dihasilkan pada tanaman mentimun.

Tanaman yang diberikan pupuk kandang ayam dengan dosis 20 ton/ha secara nyata memberikan pengaruh terhadap parameter jumlah buah per tanaman. Dosis ini diyakini cukup untuk meningkatkan jumlah buah yang dihasilkan. Kandungan nutrisi nitrogen dan fosfor berperan penting dalam pembentukan buah. Nitrogen pada kotoran ayam berpotensi meningkatkan jumlah buah karena membentuk asimilat dimana karbon dan protein merupakan bagian dari komposisi klorofil. Banyaknya klorofil akan meningkatkan laju fotosintesis dan mempengaruhi jumlah fotosintatnya (Gultom *et al.*, 2023). Penggunaan pupuk kandang ayam bersamaan dengan pemberian giberelin akan mendukung peningkatan jumlah bunga, sehingga bunga dan buah yang dihasilkan akan lebih banyak.

Pemberian giberelin dengan konsentrasi 200 ppm diduga merupakan konsentrasi yang tepat untuk meningkatkan jumlah buah per tanaman. Sejalan dengan pandangan Katrin (2021), penggunaan giberelin dalam konsentrasi yang tepat dapat mendorong pertumbuhan tanaman. Giberelin pada konsentrasi rendah tidak berpengaruh terhadap tanaman, sedangkan giberelin pada konsentrasi tinggi dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Tabel 6 menunjukkan rerata bobot buah per buah tanaman mentimun baby nyata lebih berat dibandingkan dengan kontrol. Perlakuan pupuk kandang ayam dengan dosis 20 ton/ha dan pemberian konsentrasi giberelin 200 ppm (P2K2) menunjukkan hasil bobot buah per buah tanaman mentimun nyata lebih berat tetapi tidak berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan P2K3 dan P3K1. Hal ini sesuai dengan penelitian Shafira *et al.*, (2022) perlakuan pupuk

kandang ayam dengan dosis 20 ton/ha pada tanaman mentimun menghasilkan bobot buah per buah tertinggi. Pasaribu *et al.*, (2018), juga mengemukakan bahwa tanaman akan menyerap unsur hara pada masa pertumbuhan untuk dapat meningkatkan fotosintesis yang mana hasil fotosintesis akan digunakan untuk memperbesar ukuran buah, sehingga lebih berpengaruh pada penambahan bobot buah nantinya. Penggunaan pupuk kandang ayam bersamaan dengan pemberian giberelin akan mendukung peningkatan jumlah bunga, sehingga bunga dan buah yang dihasilkan akan lebih banyak. Pemberian dosis giberelin 200 ppm diyakini merupakan konsentrasi yang tepat untuk meningkatkan rata-rata berat buah yang dihasilkan. Menggunakan giberelin pada konsentrasi yang tidak tepat akan berdampak kecil pada pertumbuhan, pada konsentrasi yang optimal akan menghasilkan pertumbuhan yang maksimal dan pada konsentrasi yang berlebihan akan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan (Annisa *et al.*, 2022).

Tabel 6. Rerata bobot buah (g) tanaman mentimun dengan perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan konsentrasi giberelin.

Dosis Pupuk Kandang Ayam	Konsentrasi Giberelin			Rerata
	100 ppm (K1)	200 ppm (K2)	300 ppm (K3)	
15 ton/ha (P1)	78,82 d	83,53 b	80,49 c	80,95
20 ton/ha (P2)	81,30 c	86,26 a	85,43 ab	84,33
25 ton/ha (P3)	85,63 ab	84,21 b	80,04 cd	83,33
Rerata	81,95	84,67	81,99	82,87x
Kontrol				73,31y
Interaksi				+

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) dengan jenjang nyata 5 %. Huruf (x) dan (y) menunjukkan ada beda nyata antara kontrol dengan perlakuan pada Uji Kontras Orthogonal. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi.

Tabel 7 menunjukkan rerata bobot buah per tanaman mentimun nyata lebih berat dibandingkan dengan kontrol. Perlakuan pupuk kandang ayam dengan dosis 20 ton/ha dan pemberian konsentrasi giberelin 200 ppm (P2K2) menunjukkan hasil bobot buah per tanaman nyata lebih berat dibandingkan perlakuan lainnya. Hal tersebut selaras dengan data pada parameter jumlah bunga dan jumlah buah, dimana semakin banyak bunga yang dihasilkan akan semakin banyak pula buah yang dihasilkan sehingga nantinya akan mempengaruhi pada hasil bobot buah per tanaman.

Dosis pemberian pupuk kandang ayam sebanyak 20 ton/ha dinilai merupakan dosis yang tepat untuk meningkatkan hasil tanaman mentimun. Menurut Febriani *et al.*, (2021) pemupukan kandang ayam dengan dosis yang tepat akan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, karena kotoran ayam dapat meningkatkan penyerapan dan retensi air sehingga meningkatkan kesuburan tanah.

Tabel 7. Rerata bobot buah per tanaman (g) tanaman mentimun dengan perlakuan dosis pupuk kandangxayam dan konsentrasi giberelin.

Dosis Pupuk Kandang Ayam	Konsentrasi Giberelin			Rerata
	100 ppm (K1)	200 ppm (K2)	300 ppm (K3)	
15 ton/ha (P1)	831,76 d	902,03 c	876,61 c	870,13
20 ton/ha (P2)	920,51 bc	1087,71 a	979,09 b	995,76
25 ton/ha (P3)	976,14 b	906,37 c	906,16 c	929,55
<b>Rerata</b>	909,47	965,37	920,61	931,82 x
<b>Kontrol</b>				677,86 y
<b>Interaksi</b>				+

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) dengan jenjang nyata 5 %. Huruf (x) dan (y) menunjukkan ada beda nyata antara kontrol dengan perlakuan pada Uji Kontras Orthogonal. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi.

Aplikasi Giberelin dengan konsentrasi 200 ppm menunjukkan hasil paling baik dari konsentrasi lainnya. Giberelin pada konsentrasi rendah tidak berpengaruh terhadap tanaman, sedangkan giberelin pada konsentrasi tinggi dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Katrin, 2021). Menurut Aziez *et al.*, (2018), perlakuan giberelin GA3 ini memberikan pengaruh nyata terhadap hasil buah pada berbagai komponen antara lain bobot buah segar, diameter buah, daging buah dan jumlah biji.

### KESIMPULAN

1. Terdapat interaksi antara perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan konsentrasi giberelin pada parameter jumlah bunga, jumlah buah per tanaman, bobot buah per buah, dan bobot buah per tanaman. Perlakuan yang paling baik adalah pemberian dosis pupuk kandang ayam 20 ton/ha dan konsentrasi giberelin 200 ppm.
2. Perlakuan dosis pupuk kandang ayam 20 ton/ha menunjukkan hasil terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun baby pada parameter jumlah bunga, jumlah buah per tanaman, bobot buah per buah, dan bobot buah per tanaman.
3. Perlakuan konsentrasi giberelin 200 ppm menunjukkan hasil terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun baby pada parameter waktu muncul bunga, jumlah bunga, jumlah buah per tanaman, bobot buah per buah, dan bobot buah per tanaman.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Ir. Ellen Rosyelina Sasmita, M.P. dan Ibu Dr. Ir. Tuti Setyaningrum, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah membantu menyelesaikan studi penulis.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Adilah, R., R. Rochmatino, & L. Prayoga. 2020. Pengaruh Paklobutrazol dan Ga<sub>3</sub> terhadap Pertumbuhan & Pembungaan pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). *BioEksakta: Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*, 2 (1): 109-115.
- Alfianto, F., & Saputera, A. 2021. Efektifitas Aplikasi Pupuk Kandang Ayam dan Bokashi Kayambang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Lahan Berpasir. *Planta Simbiosa*, 3(2): 7-18.
- Alvianto, T. N., Nopsagiarti, T., & Okalia, D. 2021. Uji Konsentrasi POC Urin Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Hidroponik Sistem Drip. *Jurnal Pengembangan Ilmu Pertanian*, 10(3): 520-529.
- Annissa, D., A. Marliah, & N. Nurhayati. 2022. Pengaruh Dosis Pupuk Petroganik dan Konsentrasi Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7 (2): 15-22.
- Aziez, A. F., A. Budiyono, & A. Prasetyo. 2018. Peningkatan Kualitas Semangka dengan Zat Pengatur Tumbuh Giberelin. *Jurnal Ilmiah Agrineca*, 18 (2): 13-24.
- Badan Pusat Statistik. 2021. *Statistik Produksi Tanaman Sayuran Tahun 2019-2021*. Jakarta.
- Bolly, Y. Y., & Jeksen, J. 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Kabupaten Sikka. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(10): 2165-2170.
- Dewi, D. M. 2023. Pengaruh Jarak Tanam dan Jenis Mulsa terhadap Produksi dan Mutu Benih Tanaman Mentimun Pmske 0405 (*Cucumis Sativus* L.). *Doctoral dissertation*, Politeknik Negeri Jember.
- Farida, F., & N. Rohaeni. 2019. Pengaruh Konsentrasi Hormon Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 44 (1): 1-8.
- Febriani, D. A., A. Darmawati, & E. Fuskhah. 2021. Pengaruh Dosis Kompos Ampas Teh dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Buana Sains*, 21(1): 1-10.
- Gultom, E. G., Telaumbanua, T., & Samosir, O. M. 2023. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang (*Vigna sinensis* L.) Var. Parade Tavi terhadap Pupuk Kandang Ayam dan KCl. *Jurnal Agrotekda*, 7(1): 46-57.

- Iskandaria, W., Darmawanti, N., Manalu, S. N. A. B., Tanjung, I. F., & Hasibuan, F. R. 2023. The Effect of Growth Regulating Substances Giberelin on The Growth of Cucumber (*Cucumis sativus*). *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1): 269-272.
- Iswahyudi, I., Izzah, A., & Nisak, A. 2020. Studi Penggunaan Pupuk Bokashi (Kotoran Sapi) terhadap Tanaman Padi, Jagung & Sorgum. *Jurnal Pertanian Cemara*, 17(1): 14-20.
- Kardinan A. 2016. *Sistem Pertanian Organik*. Malang: Intimedia.
- Katrin, N. 2021. Pengaruh Pemberian Giberelin dan Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.). *Dinamika Pertanian*, 37(1): 37-46.
- Pasaribu, S, H., H. Syafrizal, & M. Rita. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Majemuk Intan Super dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Bernas Agricultural*, 14(2) : 49- 58.
- Priyono, W. 2018. Solusi Mengatasi Bunga dan Buah Mentimun yang Rontok. Diakses dari <https://tipspetani.com/solusi-mengatasi-bunga-dan-buah-timun-yang-rontok/> pada 15 Juni 2022.
- Rusmana, A. I., Wijayani, A., & Sasmita, E. R. 2021. Pengaruh Pupuk Kandang dan Konsentrasi Urine Kelinci terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.). *Jurnal Sosial dan Sains*, 1(10): 1-193.
- Shafira, O., K. Hendarto, Y. C. Ginting, & S. Ramadiana. 2022. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Aplikasi Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melon* L.). *Inovasi Pembangunan: Jurnal Kelitbangan*, 10 (1): 39-50.
- Suryaman, B. 2017. Respons Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) Var. Roberto terhadap Perendaman Benih Dengan Giberelin (Ga3) dan Bahan Organik Hasil Fermentasi (Bohasi). *Edisi*, 10(2).
- Sutrisno, T. 2023. Analisis Pendapatan Usahatani Mentimun (*Cucumis sativus* L) di Desa Sukaharja Kecamatan TelukJambe Kabupaten Karawang: Bahasa Indonesia. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 5 (1): 28-34.
- Veriandesky, F., Leovita, A., & Dermawan, A. 2019. Analisis Pendapatan Faktor-Faktor yang mempengaruhi Produksi Usahatani Mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Kecamatan Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal Agribisnis dan Sosial Ekonomi Pertanian Unpad*, 6 (2): 161-174.

Zubaidah, S. 2023. *Teknologi Produksi Tanaman Buah Tropis*. Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia (P4I). Lombok.