

## **PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR DAN PEMANGKASAN BATANG LATERAL TERHADAP BERAT KERING TANAMAN DAN KOMPONEN HASIL MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)**

**Achmad Fatchul Aziez, Siti Mardhika Sari, Endang Suprpti, Wiyono, Tyas Sumarah KD, Hafizhudin Rohmatulloh**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian  
Universitas Tunas Pembangunan Surakarta  
Email : [achmad.aziez@yahoo.com](mailto:achmad.aziez@yahoo.com)

Submitted: 27 Agustus 2025

Accepted: 27 November 2025

Approved: 3 Desember 2025

### **ABSTRAK**

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan tanaman merambat yang tumbuh di daerah beriklim tropis seperti Indonesia. Budidaya mentimun di Indonesia umumnya tanpa pemangkasan, menyebabkan tanaman rimbun dan fotosintat rendah, sedangkan pemangkasan dapat merangsang pertumbuhan bagian tertentu. Selain pemangkasan, penggunaan pupuk organik cair juga dapat meningkatkan produksi mentimun, salah satunya melalui pemupukan organik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui interval aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) dan jumlah pemangkasan batang lateral dan interaksinya pada berat kering tanaman dan komponen hasil mentimun. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama interval aplikasi POC, yaitu tanpa pemupukan, pemupukan setiap 5 hari sekali, dan pemupukan setiap 10 hari sekali. Faktor kedua pemangkasan batang lateral yaitu tanpa pemangkasan, pemangkasan 3 cabang, dan 5 cabang. Parameter meliputi berat kering tanaman, jumlah dan berat buah per tanaman serta jumlah dan berat buah per petak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Interval POC, jumlah pemangkasan maupun interaksinya berpengaruh sangat nyata pada semua parameter yang diamati yaitu berat kering tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, jumlah buah per petak, dan berat buah per petak, kecuali pengaruh interval pemangkasan pada berat kering tanaman hanya berpengaruh nyata saja. Penggunaan POC dan pemangkasan maupun interaksinya sangat bermanfaat untuk peningkatan produktivitas tanaman mentimun.

Kata Kunci: Batang lateral, interval POC, pemangkasan

### **ABSTRACT**

Cucumber (*Cucumis sativus* L.) is a climbing plant that grows in tropical climates like Indonesia. Cucumber cultivation in Indonesia generally involves no pruning, resulting in dense plants and low photosynthesis. Pruning, however, can stimulate the growth of certain parts. In addition to pruning, the use of liquid organic fertilizer can also increase cucumber production, one of which is through organic fertilization. The purpose of this study was to determine the application interval of Liquid Organic Fertilizer (LOF) and the number of lateral stem prunings, and their interaction on plant dry weight and cucumber yield components. The method used was a factorial Completely Randomized Block Design (CRBD) with two factors. The first factor was the interval of POC fertilization, namely, no fertilization, fertilization every 5 days, and fertilization every 10 days. The second factor was lateral stem pruning, namely no pruning, pruning 3 branches, and 5 branches. Parameters included plant dry weight, number and weight of fruit per plant, and number and weight of fruit per plot. The results showed that the POC interval, pruning frequency, and their interaction significantly affected all observed parameters: plant dry weight, number of fruits per plant, fruit weight per plant, number of fruits per plot, and fruit weight per plot. The effect of pruning interval on plant dry weight was only significant. The use of POC and pruning, as well as their interaction, is very beneficial for increasing cucumber productivity.

Keywords: lateral stem, interval liquid fertilizer, pruning

### **PENDAHULUAN**

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan tanaman merambat yang tumbuh di daerah beriklim tropis seperti Indonesia. Tanaman mentimun diklasifikasikan dalam keluarga Cucurbitaceae atau dalam keluarga labu sama seperti tanaman semangka dan melon (Santika, 2022). Mentimun adalah buah yang sangat baik untuk kesehatan, baik dikonsumsi secara langsung maupun sebagai bahan sebagai produk perawatan kecantikan. nilai gizi timun cukup baik karena nilai gizinya 100 gram mentimun mengandung 15 kalori, 0,8 gram protein, 0,1 gram pati, 3 gram karbohidrat, 30 gram. mg fosfor, 5,00 mg natrium (Sofyadi *et al.*, 2021).

Konsumsi mentimun yang melimpah tidak seimbang dengan produksi dan produktivitasnya. produksi mentimun di indonesia masih tidak stabil selama empat tahun terakhir mulai tahun 2018 hingga

2021. Produksi meningkat dari 10.889 ton/ha pada tahun 2018 menjadi 11.145 ton, namun turun menjadi 10.759 ton/ha pada tahun 2020 dan menjadi 10.926 ton pada tahun 2018 menurut Statistik (Sofyadi *et al.*, 2021). Kondisi ini membuat Indonesia tidak bisa memenuhi permintaan mentimun.

Meningkatnya konsumsi mentimun setiap tahunnya diperkirakan akan terjadi di tahun selanjutnya yang mengakibatkan produksi mentimun perlu ditingkatkan. Produksi pada tanaman mentimun dapat ditingkatkan melalui pemberian pupuk organik cair dan pemangkasan.

Pemberian pupuk organik cair menjadi cara untuk mengoptimalkan produksi mentimun. Pemupukan tanaman mentimun merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi mutu dan hasil produksi. Pemberian pupuk pada tanaman bisa meningkatkan fotosintesis yang mempengaruhi produksi buah (Debora Purba & Puji Wicaksono, 2022).

Pada umumnya budidaya mentimun di Indonesia tidak melakukan pemangkasan, sehingga tanaman mentimun menjadi rimbun dan menyebabkan fotosintat yang disimpan pada buah menjadi rendah (Sofyadi *et al.*, 2021). Pemangkasan dapat membantu merangsang pertumbuhan pada bagian tertentu tanaman (Muham, 2019). Pemangkasan juga mempercepat pertumbuhan generatif, pemangkasan yang dilakukan pada tanaman buah-buahan dapat membantu laju fisiologis tanaman dalam peningkatan produksi serta kualitas buah yang dihasilkan (Wijaya, 2021). Pertumbuhan tanaman yang optimal dipengaruhi oleh waktu pemangkasan yang tepat dan asupan hara yang sesuai kebutuhan tanaman. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh interval aplikasi pupuk Organik Cair, jumlah pemangkasan batang lateral dan interaksinya pada berat kering tanaman dan komponen hasil mentimun.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Plosorejo, Matesih, Karanganyar pada bulan Desember 2023 sampai Januari 2024 dengan jenis tanah latosol coklat dengan tekstur lempung dan ketinggian tempat 461 mdpl. Benih mentimun yang digunakan varietas Zatavy F1, POC urine kambing dan pupuk kandang bebek. Rancangan Penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktorial dengan 2 faktor, yaitu Interval aplikasi POC (B) terdiri 3 taraf: tanpa di pupuk (B0), 5 hari sekali (B1), 10 hari sekali (B2). Pemangkasan batang lateral (P) terdiri 3 taraf: tanpa di pangkas (P0), dipangkas 3 cabang (P1), dipangkas 5 cabang (P2).

## Pelaksanaan Penelitian

Sebelum disemai benih direndam selama 1 jam dengan air hangat untuk mempercepat perkecambahan. Media semai berupa tanah bagian atas pupuk kandang yang halus dan arang sekam dengan perbandingan 1:1:1. Media diisikan pada polybag atau bak khusus untuk persemaian dan media yang lembab, benih yang telah direndam lalu disemaikan. Bibit siap ditanam pada 25 hari setelah semai.

Pengolahan lahan dilakukan dengan mencangkul dengan traktor, setelah itu langsung dibuat bedengan sementara. Di atas bedengan disebar pupuk kandang sebanyak 2 ton per hektar, dolomit 1–2 ton per hektar, tanaman lalu di tutup tanah kembali dan dibuat bedengan dengan ukuran 100 cm tinggi 30 cm dan lebar drainase 40 cm. Pemasangan mulsa yang bertujuan agar memudahkan dalam perawatan dan menjaga kelembaban pada tanah. Penanaman dilakukan pada pagi atau sore hari, bibit mentimun yang ditanam merupakan bibit yang berumur 7-10 hari setelah semai dengan jarak tanam 50 cm. Penyulaman setelah bibit berumur 7 hari setelah pindah tanam. Penyiraman dilakukan sebanyak 2 kali sehari, yaitu pada waktu pagi dan sore hari. Penyiangan gulma secara rutin yang terdapat di sekitar tanaman timun.

Pemasangan ajir berupa bambu dengan ukuran 2 meter. ditancapkan 2 ajir dengan posisi bersilangan, sehingga membentuk huruf X. Pengendalian serangan hama ini dilakukan dengan penyemprotan insektisida Abacel untuk mengendalikan hama ulat grayak dan Fungisida Cartex untuk mengendalikan penyakit jamur pada tanaman. Aplikasi Pemupukan dengan POC dengan cara dikocor setiap tanaman, pupuk organik cair diberikan pada tanaman dengan interval pemberian 5 hari sekali dan 10 hari sekali. Pemangkasan dilakukan segera setelah munculnya cabang sesuai perlakuan.

Pemanenan mentimun 35 hari setelah tanam. Buah mentimun yang siap panen memiliki ciri 15-25 cm, warna kulit hijau segar, tekstur kulit halus dan segar, serta kekerasan buah padat tetapi tidak terlalu keras. Pengamatan meliputi berat kering tanaman, Jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, Jumlah buah per petak, berat buah per petak. Analisis data dengan uji Anova 5% dan 1%. Jika terdapat berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam pada Tabel 1, baik interval aplikasi POC, pemangkasan batang lateral dan interaksinya menunjukkan perbedaan sangat nyata terhadap semua parameter yang diamati, kecuali pemangkasan batang lateral berbeda nyata terhadap berat kering tanaman.

Tabel 1. Sidik Ragam interval aplikasi Pupuk Organik Cair (POC), jumlah pemangkasan batang lateral dan interaksinya terhadap berat kering tanaman dan komponen hasil mentimun

No.	Parameter Pengamatan	Interval POC (B)	Pemangkasan batang lateral (P)	Interaksi BxP	Nilai	
					Tertinggi	Terendah
1.	Berat kering tanaman (kg)	**	*	**	1,46 (B1P1)	0,97 (B0P1)
2.	Jumlah buah per tanaman (buah)	**	**	**	2,82 (B1P1)	1,69 (B1P2)
3.	Berat buah per tanaman (kg)	**	**	**	2,03 (B1P1)	0,71 (B0P0)
4.	Jumlah buah per petak (buah)	**	**	**	27,17 (B1P1)	15,67 (B0P0)
5.	Berat buah per petak (kg)	**	**	**	23,18 (B1P1)	10,03 (B0P0)

Keterangan: B: Interval aplikasi POC; P: Jumlah Pemangkasan batang lateral; BxP: Interaksi aplikasi POC dengan jumlah pemangkasan batang lateral; Ns: Tidak berbeda nyata; \*: Berbeda nyata; \*\*: Berbeda sangat nyata

### Berat kering tanaman

Berdasarkan sidik ragam pada Tabel 1, interaksi interval POC dengan jumlah pemangkasan batang lateral berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering tanaman. Pemberian POC dengan interval 5 hari sekali memberikan asupan unsur hara yang cukup untuk mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal. Pemangkasan batang lateral sebanyak 3 cabang memungkinkan tanaman untuk fokus pada pertumbuhan utama, seperti batang dan daun. Pemangkasan yang tepat meningkatkan distribusi sumber daya tanaman, memperbaiki sirkulasi energi, dan meningkatkan penyerapan unsur hara yang lebih efisien, sehingga berkontribusi pada peningkatan berat brangkasan kering.

Hasil uji Duncan menunjukkan berat kering tanaman tertinggi B<sub>1</sub>P<sub>1</sub> 1,46 kg yang berbeda sangat nyata dengan interaksi perlakuan lainnya, sedangkan berat kering brangkasan terendah B<sub>0</sub>P<sub>1</sub> 0,97 kg (Tabel 2). Perbedaan ini menunjukkan bahwa interaksi kedua perlakuan dapat mengoptimalkan pertumbuhan vegetatif tanaman mentimun melalui peningkatan efisiensi fotosintesis dan akumulasi biomassa.

Berat kering tanaman tertinggi 1,46 kg dicapai B<sub>1</sub>P<sub>1</sub>, hal ini menunjukkan bahwa pemberian POC secara rutin setiap 5 hari sekali dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah, yang mendukung penyerapan air dan nutrisi esensial, serta berperan dalam pembentukan biomassa tanaman.

Pemangkasan tiga cabang lateral memungkinkan distribusi energi yang lebih optimal ke bagian utama tanaman, meningkatkan efisiensi fotosintesis, serta memaksimalkan akumulasi fotosintat dalam bentuk protein, lipid, dan karbohidrat. Proses ini mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman dengan meningkatkan berat kering serta memperkuat jaringan tanaman (Lestari *et al.*, 2023). Selain peran unsur hara, pemangkasan juga berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi alokasi asimilat dalam tanaman.

Pemangkasan yang dilakukan pada ruas tertentu terbukti mengoptimalkan distribusi asimilat dengan mengurangi bagian tanaman yang kurang produktif, sehingga alokasi sumber daya lebih terfokus pada pertumbuhan organ tanaman yang lebih penting, seperti daun dan batang. Selain itu, pemangkasan meningkatkan efisiensi fotosintesis dengan memperbaiki penetrasi cahaya ke seluruh bagian tanaman, yang berdampak pada peningkatan berat kering tanaman.

Unsur fosfor berperan dalam pembentukan biomassa dengan kontribusi terhadap bobot berat kering sebesar 0,1-0,4%, sedangkan magnesium berperan penting dalam pembentukan klorofil yang mendukung proses fotosintesis. Semakin tinggi kandungan klorofil dalam tanaman, semakin optimal pula proses fotosintesisnya, yang pada gilirannya meningkatkan berat kering tanaman (Mulianti *et al.*, 2024)

Tabel 2. Pengaruh interaksi interval aplikasi Pupuk Organik Cair dengan jumlah pemangkasan batang lateral terhadap berat kering tanaman dan komponen hasil mentimun

Perlakuan	Parameter				
	Berat kering Tanaman (g)	Jumlah buah per tanaman	Berat buah per tanaman (kg)	Jumlah buah per petak	Berat buah per petak (kg)
B0P0	1,04 a	1,69a	0,71a	15,67a	10,03a
B0P1	0,97 a	1,81a	0,80a	16,75a	10,87a
B0P2	1,20 a	1,83a	0,87a	17,00a	11,53a
B1P0	1,16 a	1,95a	0,91a	18,17a	11,93a
B1P1	1,46 b	2,82b	2,03b	27,17b	23,18b
B1P2	1,12 a	1,69a	0,75a	17,00a	10,63a
B2P0	1,03 a	1,79a	0,84a	18,00a	11,84a
B2P1	1,19 a	1,86a	0,89a	18,25a	12,47a
B2P2	1,02 a	2,02a	0,93a	19,33a	13,30a

Keterangan: Perlakuan pada kolom yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT dengan taraf 5%.

### Jumlah buah per tanaman

Berdasarkan analisis keragaman, pemangkasan batang lateral berbeda nyata dan aplikasi POC berbeda sangat nyata terhadap jumlah buah per tanaman, sedangkan interaksi kedua perlakuan berbeda nyata. Hal ini disebabkan peran POC dalam menyediakan unsur hara esensial yang mendukung pertumbuhan generatif, sementara pemangkasan batang lateral mengoptimalkan distribusi nutrisi dan cahaya, sehingga meningkatkan efisiensi fotosintesis. Interaksi perlakuan yang tepat memungkinkan tanaman lebih fokus dalam produksi buah, mengurangi persaingan internal, serta mencegah kerontokan bunga, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan hasil panen.

Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa jumlah buah per tanaman tertinggi B<sub>1</sub>P<sub>1</sub> 2,82 buah yang berpengaruh sangat nyata dibandingkan interaksi perlakuan lainnya. Jumlah buah per tanaman terendah B<sub>1</sub>P<sub>2</sub> 1,69 buah (Tabel 2). Perbedaan antara B<sub>1</sub>P<sub>1</sub> dan B<sub>1</sub>P<sub>2</sub> menunjukkan bahwa kombinasi interval pemberian POC yang optimal dengan jumlah pemangkasan batang lateral dapat meningkatkan jumlah buah per tanaman mentimun melalui peningkatan efisiensi penyerapan nutrisi dan distribusi fotosintat. Hal ini menunjukkan bahwa pemangkasan yang tidak tepat dapat membatasi potensi pertumbuhan generatif meskipun ketersediaan nutrisi telah tercukupi melalui pupuk organik cair (Sofian *et al.*, 2023).

Perbedaan antara B<sub>1</sub>P<sub>1</sub> dan B<sub>1</sub>P<sub>2</sub> juga menunjukkan bahwa pemberian POC dengan interval yang tepat tidak hanya meningkatkan ketersediaan unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, tetapi juga memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan daya serap akar terhadap nutrisi. Dengan adanya suplai nutrisi yang cukup, proses fotosintesis dapat berjalan lebih efisien, menghasilkan lebih banyak fotosintat yang mendukung pembentukan dan perkembangan buah.

Pemangkasan batang lateral yang optimal juga berperan dalam mengurangi persaingan internal tanaman, sehingga distribusi asimilat lebih fokus pada organ generatif, terutama dalam mendukung pertumbuhan bunga dan buah. Selain itu, pemangkasan daun bagian bawah membantu meningkatkan penetrasi cahaya ke seluruh bagian tanaman, yang secara langsung berdampak pada optimalisasi proses fotosintesis. Daun tua yang telah kehilangan efisiensi fotosintesis dapat bersaing dengan buah dalam memperoleh hasil fotosintat, sehingga eliminasi bagian tanaman yang tidak produktif akan memberikan keuntungan dalam alokasi sumber daya. Oleh karena itu, pemangkasan yang tepat tidak hanya meningkatkan efisiensi fisiologis tanaman tetapi juga berkontribusi signifikan terhadap peningkatan jumlah buah per tanaman mentimun (Sofyadi *et al.*, 2021).

### Berat buah per tanaman

Interaksi interval POC dan jumlah pemangkasan batang lateral berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah per tanaman mentimun. Interval POC yang tepat (B<sub>1</sub>) memastikan tanaman mendapatkan suplai nutrisi secara teratur, khususnya nitrogen, fosfor, dan kalium, yang mendukung fotosintesis, perkembangan akar, pembungaan, dan pembentukan buah. Sementara itu, pemangkasan batang lateral pada tingkat moderat (P<sub>1</sub>) mengurangi kompetisi internal dalam tanaman, memungkinkan distribusi nutrisi yang lebih efisien ke buah, serta meningkatkan penetrasi cahaya dan sirkulasi udara.

Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa berat buah per tanaman tertinggi diperoleh B<sub>1</sub>P<sub>1</sub> 2,03 kg yang berbeda sangat nyata dibandingkan interaksi perlakuan lainnya, sedangkan terendah B<sub>0</sub>P<sub>0</sub> 10,71 kg (Tabel 2).

Perbedaan antara B<sub>1</sub>P<sub>1</sub> dan B<sub>1</sub>P<sub>2</sub> menunjukkan bahwa interaksi interval pemberian POC yang optimal dengan jumlah pemangkasan batang lateral berpengaruh signifikan terhadap berat buah per tanaman. Interval POC yang tepat (B<sub>1</sub>) memastikan tanaman mendapatkan suplai nutrisi yang cukup, terutama nitrogen, fosfor, dan kalium, yang mendukung proses fotosintesis, perkembangan akar, serta pembentukan buah. Sementara itu, pemangkasan batang lateral yang moderat (P<sub>1</sub>) membantu mengurangi persaingan internal dalam tanaman, sehingga distribusi nutrisi lebih optimal untuk pertumbuhan buah.

Pemberian POC dengan interval yang sesuai meningkatkan ketersediaan unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), dan kalium (K<sub>2</sub>O), yang tidak hanya memperbaiki struktur tanah tetapi juga meningkatkan daya serap akar terhadap nutrisi. Dengan tersedianya unsur hara yang cukup, proses fotosintesis menjadi lebih efisien, menghasilkan lebih banyak fotosintat yang berperan dalam pembentukan dan perkembangan buah (Alvianto *et al.*, 2021). Pemangkasan batang lateral yang optimal juga berkontribusi dalam mengurangi kompetisi internal tanaman, sehingga distribusi asimilat lebih terfokus pada organ generatif, khususnya dalam mendukung pertumbuhan bunga dan buah. Selain itu, pemangkasan daun bagian bawah membantu meningkatkan penetrasi cahaya ke seluruh bagian tanaman, yang secara langsung mengoptimalkan proses fotosintesis. Daun tua yang telah kehilangan efisiensi fotosintesis dapat bersaing dengan buah dalam memperoleh hasil fotosintat, sehingga eliminasi bagian tanaman yang tidak produktif memberikan keuntungan dalam alokasi sumber daya (Yusuf *et al.*, 2024).

### **Jumlah buah per petak**

Interaksi interval POC dan jumlah pemangkasan batang lateral berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah per petak. Hal ini disebabkan oleh sinergi antara pemberian POC secara teratur (setiap 5 hari) dan pemangkasan moderat (memangkas 3 cabang). POC yang diberikan secara teratur memastikan tanaman mendapatkan nutrisi yang cukup untuk mendukung pertumbuhan dan pembentukan buah, sementara pemangkasan moderat mengurangi kompetisi antar cabang, memungkinkan distribusi nutrisi yang lebih efisien ke buah. Kombinasi ini meningkatkan efisiensi fotosintesis, memperbaiki kualitas pembungaan, dan akhirnya menghasilkan jumlah buah yang lebih tinggi.

Hasil uji Duncan menunjukkan jumlah buah per petak tertinggi B<sub>1</sub>P<sub>1</sub> 27,17 buah yang berbeda sangat nyata dibandingkan interaksi perlakuan lainnya, sedangkan terendah B<sub>0</sub>P<sub>0</sub> 15,67 buah (Tabel 2). Perbedaan antara B<sub>1</sub>P<sub>1</sub> dan B<sub>0</sub>P<sub>0</sub> menunjukkan bahwa interaksi interval pemberian POC yang optimal dengan pemangkasan batang lateral secara moderat dapat meningkatkan jumlah buah per petak tanaman mentimun melalui peningkatan efisiensi penyerapan nutrisi dan distribusi fotosintat. Pemberian POC secara teratur memastikan suplai unsur hara seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang mendukung pertumbuhan generatif, sedangkan pemangkasan yang tepat mengurangi persaingan antar cabang, memungkinkan alokasi sumber daya yang lebih efisien ke organ reproduktif (Saputra *et al.*, 2024).

Perbedaan antara B<sub>1</sub>P<sub>1</sub> dan interaksi perlakuan lainnya juga menunjukkan bahwa pemberian POC dengan interval yang sesuai tidak hanya meningkatkan ketersediaan unsur hara makro tetapi juga memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya serap akar terhadap nutrisi, dan mendukung fotosintesis yang lebih efisien. Dengan efisiensi fotosintesis yang lebih baik, lebih banyak fotosintat diproduksi dan dialokasikan untuk pembentukan serta perkembangan buah, yang berkontribusi pada peningkatan jumlah buah per petak. Selain itu, pemangkasan batang lateral yang optimal mengurangi persaingan internal dalam tanaman, sehingga distribusi fotosintat lebih terfokus pada pertumbuhan bunga dan buah dibandingkan pertumbuhan vegetatif (Maulana *et al.*, 2023).

### **Berat buah per petak**

Interaksi interval POC dengan jumlah pemangkasan batang lateral berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah per petak, hal ini disebabkan oleh sinergi antara pemberian POC secara teratur setiap 5 hari dan pemangkasan moderat. POC yang diberikan dengan interval yang tepat memastikan tanaman menerima pasokan nutrisi yang cukup, mendukung metabolisme tanaman dan pembesaran buah. Sementara itu, pemangkasan 3 cabang agar dapat mengurangi kompetisi antar cabang, memungkinkan lebih banyak sumber daya dialokasikan untuk pembesaran buah. Interaksi kedua perlakuan ini meningkatkan efisiensi fotosintesis dan memperbaiki distribusi nutrisi, yang berkontribusi pada peningkatan berat buah per petak.

Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa jumlah buah per petak tertinggi B<sub>1</sub>P<sub>1</sub> 23,18 kg yang berbeda sangat nyata dibandingkan interaksi perlakuan lainnya, sedangkan terendah B<sub>0</sub>P<sub>0</sub> 10,03 kg (Tabel 2). Perbedaan antara B<sub>1</sub>P<sub>1</sub> dan B<sub>0</sub>P<sub>0</sub> menunjukkan bahwa interaksi interval pemberian POC yang



optimal dengan jumlah pemangkasan batang lateral dapat meningkatkan berat buah per petak pada tanaman mentimun, melalui peningkatan efisiensi penyerapan nutrisi dan distribusi fotosintat.

Hal ini menunjukkan bahwa pemangkasan yang tidak tepat dapat membatasi potensi pertumbuhan generatif meskipun ketersediaan nutrisi telah tercukupi melalui interval aplikasi POC yang tepat tidak hanya meningkatkan ketersediaan unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, tetapi juga memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan daya serap akar terhadap nutrisi. Dengan adanya suplai nutrisi yang cukup, proses fotosintesis dapat berjalan lebih efisien, menghasilkan lebih banyak fotosintat yang mendukung pembentukan dan pembesaran buah (Widyarti & Tambing, 2023).

Pemangkasan batang lateral yang optimal juga berperan dalam mengurangi persaingan internal tanaman, sehingga distribusi asimilat lebih fokus pada organ generatif, terutama dalam mendukung pertumbuhan dan pembesaran buah. Selain itu, pemangkasan daun bagian bawah membantu meningkatkan penetrasi cahaya ke seluruh bagian tanaman, yang secara langsung berdampak pada optimalisasi proses fotosintesis. Daun tua yang telah kehilangan efisiensi fotosintesis dapat bersaing dengan buah dalam memperoleh hasil fotosintat, sehingga eliminasi bagian tanaman yang tidak produktif akan memberikan keuntungan dalam alokasi sumber daya. Oleh karena itu, pemangkasan yang tepat tidak hanya meningkatkan efisiensi fisiologis tanaman tetapi juga berkontribusi signifikan terhadap peningkatan berat buah per petak pada tanaman mentimun (Novia & Bambang, 2023).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka kesimpulan dalam penelitian ini bahwa Interval aplikasi Pupuk Organik Cair (POC), jumlah pemangkasan maupun interaksinya berpengaruh sangat nyata pada semua parameter yang diamati yaitu berat kering tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, jumlah buah per petak, dan berat buah per petak, kecuali pengaruh interval pemangkasan pada berat kering tanaman hanya berpengaruh nyata saja. Berat buah per petak terbaik adalah interval aplikasi POC 5 hari sekali dengan pemangkasan 3 cabang lateral.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alvianto, T. N., Nopsagiarti, T., & Okalia, D. (2021). Uji Konsentrasi Poc Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) Hidroponik Sistem Drip. *Green Swarnadwipa: Jurnal Pengembangan Ilmu Pertanian*, 10(3), 520-529.
- Debora Purba, T. V., & Puji Wicaksono, K. (2022). Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan
- Lestari, W. R., Wardoyo, E. R. P., & Linda, R. Pertumbuhan Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Varietas Metavy F1 Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Berbahan Kulit Nanas (*Ananas comosus* L.) Dan Air Cucian Beras.
- Maulana, A. S., Sugiono, D., & Supriadi, D. R. (2023). Pengaruh Perbedaan Tipe Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Metavy F1. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(2), 19-30.
- Mulianti, S., Widijuarni., & Santoso, J. (2024). Respon Pertumbuhan Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Akibat Pemberian Pupuk Organik dan Pemangkasan Pucuk. *Radikula: Jurnal Ilmu Pertanian*, 3(1), 28-36.
- Novia, P., & Bambang, N. (2023). Pengaruh Waktu Pemangkasan dan Konsentrasi ZPT Aloe Vera terhadap Produksi Benih Mentimun (*Cucumis Sativus* L.). *In Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture*, 380-385.
- Santika, M., & Bintoro, M. (2022). Aplikasi Pupuk Daun dan Pemangkasan Pucuk Terhadap Produksi dan Mutu Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L), Application Of Foliar Fertilizer and Shoot Pruning On Seed Production and Quality Cucumber (*Cucumis sativus* L). *In Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture*, 563-571.
- Saputra, W. F., Syamsuddin, T., & Lusmaniar, L. (2024). Pengaruh Berbagai Dosis Poc Limbah Cair Tahu Terhadap Komponen Hasil Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Agronitas*, 6(2), 475-486.

- Sofian, A., Aminah, I. S., Palmasari, B., & Paridawati, I. (2023). Respon Pemberian jenis kompos dan dosis pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman timun suri (*Cucumis mel L var Reticulatus Naudin*). *Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi*, 5(01), 188-196.
- Sofyadi, E., Lestariningsih, S. N. W., & Gustyanto, E. (2021). Pengaruh Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Mentimun Jepang (*Cucumis sativus L.*) "Roberto." *Agroscience (Agsci)*, 11(1), 14. <https://doi.org/10.35194/agsci.v11i1.1572>
- Widyarti, N. M. P., & Tambing, Y. (2023). Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Daun Kelor Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*). *Agrotekbis: Jurnal Ilmu Pertanian (e-journal)*, 11(1), 189-196.
- Yusuf, M., Rafli, M., Faisal, F., Wirda, Z., & Lukman, L. (2024). Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) Urien Sapi dan Pemangkasan Pucuk Terhadap Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroekoteknologi*, 3(1), 21-25.