

**PENGARUH *Trichoderma sp.* DAN POC TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL MENTIMUN (*Cucumis sativus L.*) SISTEM IRIGASI TETES**

**Ilham Makrifatulloh**

**Universitas Slamet Riyadi Surakarta**

**e-mail: [ilhammakrifatulloh@gmail.com](mailto:ilhammakrifatulloh@gmail.com)**

**Abstrak**

Pengujian dosis *Trichoderma sp.* dan konsentrasi POC terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) pada sistem irigasi tetes dilaksanakan pada tanggal 14 Maret hingga 9 Mei 2025. Penelitian ini diselenggarakan di Dusun Ngrombo, RT 11/RW 02, Desa Ngrombo, Kecamatan Tangen, Kabupaten Sragen, Jawa Tengah, dengan kondisi lingkungan tempat penelitian yang heterogen dan instalasi irigasi tetes yang membentang dari Utara ke Selatan pada ketinggian lahan di  $\pm 161$  mdpl dengan jenis media tanam tanah aluvial. Tujuan penelitian untuk menguji pengaruh tunggal maupun interaksi dari *Trichoderma sp.* dan POC terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) pada sistem irigasi tetes. Dengan rancangan penelitian Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL), dua faktor perlakuan (*Trichoderma sp.* dan POC), setiap perlakuan terdiri tiga taraf yang diulang tiga kali. Hasil pengamatan diuji menggunakan analisis ragam (ANOVA) taraf 5 %. Jika hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan hasil yang berbeda nyata maka dilakukan uji lanjut *Least Significant Difference* (LSD) taraf 5%. Parameter yang di amati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, hari muncul bunga betina pertama, jumlah buah, panjang buah, diameter buah, dan berat buah. Hasil penelitian menyatakan ragam blok, aplikasi tunggal (*Trichoderma sp.* dan POC), dan kombinasi keduanya dengan taraf yang diujikan, tidak memberikan dampak peningkatan yang berbeda nyata pada semua parameter pertumbuhan dan hasil yang diamati.

Kata kunci : Mentimun, Pupuk Organik Cair, *Trichoderma sp.*.

**PENDAHULUAN**

Mentimun (*Cucumis sativus L.*) merupakan tanaman dari komoditas hortikultura yang cukup populer. Mentimun memiliki nilai jual yang fluktuatif di pasaran. Di Indonesia mentimun cukup digemari masyarakat, sehingga penjualanyapun masih terbilang cukup mudah. Alfathi (2025), menyatakan terdapat 10 sayuran yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, salah satunya adalah mentimun, dengan rata-rata konsumsi 0,037 kg per orang dalam satu

minggu. Hal ini juga diperkuat oleh data Badan Pusat Statistik (2025), rata-rata setiap orang di berbagai kabupaten di Indonesia mengonsumsi mentimun berkisar 0,036 kg setiap minggunya. Dari data terakhir (BPS) Badan Pusat Statistik (2024), produktifitas mentimun di Indonesia dari tahun 2021-2023 mengalami penurunan. Pada tahun 2023 produksi mentimun diangka 416.728 ton, dibandingkan tahun sebelumnya angka ini cukup rendah, pada tahun 2021-2022 produksi mentimun mencapai 471.941 dan 444.057 ton.

Mentimun memiliki siklus hidup yang cukup singkat, dari sini banyak petani menjadikan bertanam mentimun untuk ditanaman secara berturut-turut atau secara tumpang gilir untuk menambah pendapatan petani dan memaksimalkan lahan. Pada mentimun varietas Midori F1 umur panen sendiri kisaran 34 HST, adaptasi utama di dataran rendah, warna buah hijau gelap, dengan rasa agak manis dan tergolong mentimun Jepang hibrida. Mentimun Jepang merupakan salah satu jenis sayuran yang memiliki tekstur renyah, kandungan gizi cukup baik dan tergolong mentimun buah (Hanif & Syamsuwirman, 2017).

Penurunan jumlah produksi disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain harga jual yang tidak sesuai dengan pengeluaran yang dikeluarkan untuk budidaya. Sehingga petani enggan menanamnya dan memilih komoditi yang memiliki nilai jual yang menjanjikan. Menurut Nurbaena dkk. (2024) & Hermawan dkk. (2024) Penurunan produktifitas mentimun disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya seperti serangan hama penyakit, pemupukan yang kurang tepat, cuaca yang sulit diprediksi, kurangnya pengelolaan sumber daya air, keterbatasan penggunaan teknologi. Selain itu ketergantungan dan berlebihan aplikasi pupuk kimia membuat kualitas media tanam menurun yang nantinya berpengaruh ke hasil tanam (Indrawadi dkk., 2023)

*Trichoderma sp.* merupakan agen hayati dari genus jamur yang memiliki potensi meningkatkan hasil produksi tanaman dan mengontrol perkembangbiakan patogen (Bukhari & Safridar, 2018). Secara alami jamur ini mampu menyerang jamur patogen karena bersifat saprofit sehingga jamur ini dikenal dapat meningkatkan kesehatan tanaman dengan mengurangi penyakit pada media tanam (Pradana dkk., 2024). Secara tidak langsung penggunaan *Trichoderma sp.* mengurangi pembelian pestisida. Selain itu *Trichoderma sp.* juga dapat sebagai organisme pengurai bahan organik dan memberikan rangsangan terhadap pertumbuhan tanaman berkat ZPT yang dihasilkan (Oktapia, 2021). Zani dan Anhar (2021) menyebut bahwa *Trichoderma sp.* merupakan jenis jamur yang mampu memproduksi zat pengatur tumbuh (ZPT) seperti sitokini, giberilin, etilen, serta indole acetic (IAA) yang tergolong ke dalam kelompok hormon auksin. Keberadaan hormon tersebut berperan dalam memperbaiki perkembangan sistem perakaran, memacu pertumbuhan tanaman, serta meningkatkan produktivitas tanaman. Ainun (2024) melaporkan bahwa perlakuan *Trichoderma sp.* berpengaruh nyata terhadap berbagai parameter pertumbuhan dan hasil, meliputi intensitas serangan penyakit, tinggi tanaman, jumlah daun, ukuran buah (panjang dan diameter), bobot buah, serta total produksi, khususnya pada taraf 7 g/tanaman pada tanaman mentimun.

Pemupukan merupakan salah satu kiat keberhasilan dalam berbudidaya tanaman. Menurut Daffa Ammar (2024), pada budidaya tanaman hidroponik dibutuhkan suplai hara tambahan berupa pupuk organik cair agar pertumbuhannya lebih baik, karena sayuran rata-rata pengonsumsiannya secara segar, pengurangan penggunaan bahan kimia akan jauh lebih aman

bagi konsumen. Selain itu pupuk kimia AB mix dinilai cukup mahal dan memiliki dampak buruk ke media tanam bila digunakan secara terus-menerus.

Penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus dalam kurun waktu yang begitu lama dapat mengganggu kesuburan media, kesetabilan mikroba, tekstur tanah dan dibutuhkan waktu yang cukup lama untuk menyuburkannya kembali (Indrawadi dkk., 2023). Maka dari itu perlunya adanya pupuk pendamping bahkan pengganti yang mampu mempertahankan kesuburan media tanam, tekstur, kesetabilan mikroba dan hasil tanam yang lebih rendah residu kimia.

Pupuk organik cair merupakan pupuk berasal dari bahan organik, dimana peranya untuk meningkatkan mikroorganisme meningkatkan kesuburan tanah dan dapat merangsang pertumbuhan tunas (Indrawadi dkk., 2023). POC Nasa merupakan produk pupuk organik cair yang mudah ditemukan dipasaran, dengan kandungan makronutrien dan mikronutrien yang cukup baik. Selain itu POC Nasa juga memiliki kandungan protein, asam organik, lemak, auksin, sitokinin dan giberilin. Tidak hanya itu, POC Nasa juga mengandung ZPT, sehingga pupuk ini mampu memacu pertumbuhan dan mencegah kerontokan bunga dan buah (Susana dkk., 2016). Menurut Purwanti (2018), selain menyediakan unsur hara, pupuk organik cair juga membawa mikroorganisme penting yang jarang ditemukan di tanah, antara lain *Azotobacter sp*, *Azospinillum sp*, *Lactobacillus sp*, *Pseudomonas sp*, mikroba pelarut fosfat, dan mikroba perombak selulotik. Penelitian yang dilakukan oleh Lidya & Rahmi (2019) dengan perlakuan pupuk kompos dan POC Nasa pada tanaman mentimun varietas Misano F1 terbukti meningkatkan diameter buah secara signifikan serta memanjangkan pertumbuhan tanaman dengan pengaruh yang sangat nyata.

Manajemen air yang kurang baik, memberikan berdampak buruk terhadap lahan pertanian yang memiliki riwayat sulit akan mendapatkan sumber air, dimana hal ini dapat memperbesar resiko kegagalan panen (Hermawan dkk., 2024). Irigasi tetes adalah teknik pengairan yang menyuplai air langsung ke zona akar tanaman dalam jumlah yang tepat dan pada interval waktu yang teratur (Mulyadi & Sitanggang, 2021). Penggunaan irigasi tetes ini bertujuan untuk menghemat air, menjaga kelembaban, efisiensi tenaga, waktu dan tenaga kerja, memproduksi lahan yang ketersediaan airnya tidak begitu melimpah bahkan lahan yang jauh dari kata produktif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh tunggal dan kombinasi pemberian *Trichoderma sp*. dan POC pada sistem irigasi tetes terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan rekomendasi inovasi budidaya yang lebih efisien dan berkelanjutan bagi petani mentimun di Indonesia.

## METODE

Penelitian dilaksanakan pada 14 Maret – 9 Mei 2025 di Dusun Ngrombo, RT 11/RW 02, Desa Ngrombo, Kecamatan Tangen, Kabupaten Sragen dengan kondisi lingkungan heterogen dan tanah aluvial pada ketinggian  $\pm 161$  mdpl.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dua faktor, yaitu:

- Faktor I (*Trichoderma* sp.): T0 = kontrol, T1 = 7 g/tanaman, T2 = 14 g/tanaman.
- Faktor II (POC): P0 = kontrol, P1 = 15 ml/tanaman, P2 = 30 ml/tanaman.

Terdapat 9 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan, sehingga diperoleh 27 unit percobaan.

Alat dan bahan yang digunakan meliputi sistem irigasi tetes, TDS meter, jangka sorong, timbangan digital, kamera, polybag, benih mentimun varietas Midori F1, *Trichoderma* sp., POC, tanah aluvial, pupuk kohe ayam, dan dolomit.

Parameter pengamatan meliputi: tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, hari muncul bunga betina pertama, jumlah buah, panjang buah, diameter buah, dan bobot buah.

Data dianalisis menggunakan ANOVA pada taraf 5%, dan jika terdapat perbedaan nyata, dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT/LSD) pada taraf yang sama.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pertumbuhan Tanaman Mentimun

Hasil pengamatan parameter pertumbuhan tanaman mentimun dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Table 1. Rangkuman purata seluruh parameter pertumbuhan tanaman mentimun**

Rangkuman Purata Parameter Pertumbuhan Tanaman Mentimun			
Perlakuan (/tanaman)	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Diameter Batang (mm)
<i>Trichoderma</i> sp. (0 g) + POC (0 ml)	163.5	25.7	7.87
<i>Trichoderma</i> sp. (0 g) + POC (15 ml)	154.3	25.0	7.95
<i>Trichoderma</i> sp. (0 g) + POC (30 ml)	165.3	24.0	8.18
<i>Trichoderma</i> sp. (7 g) + POC (0 ml)	158.5	25.3	7.88
<i>Trichoderma</i> sp. (7 g) + POC (15 ml)	155.8	25.7	8.13
<i>Trichoderma</i> sp. (7 g) + POC (30 ml)	146.7	24.3	8.30
<i>Trichoderma</i> sp. (14 g) + POC (0 ml)	155.2	25.3	8.17
<i>Trichoderma</i> sp. (14 g) + POC (15 ml)	126.3	23.3	7.87
<i>Trichoderma</i> sp. (14 g) + POC (30 ml)	172.7	24.7	8.17

Hasil pengamatan selanjutnya dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) taraf 5%, bila terbukti signifikan atau berbeda nyata dilakukan uji lajut *Least Significant Difference* (LSD) taraf 5%.

**Tabel 2. Rangkuman hasil analisis ragam (ANOVA) parameter pertumbuhan**

Variabel Pengamatan	Analysis of Variance			
	Blok	<i>Trichoderma sp.</i>	POC	Interaksi
Tinggi Tanaman	1.55 ns	0.21 ns	0.62 ns	0.55 ns
Jumlah Daun	2.73 ns	0.16 ns	0.45 ns	0.29 ns
Diameter Batang	0.24 ns	0.07 ns	0.44 ns	0.17 ns

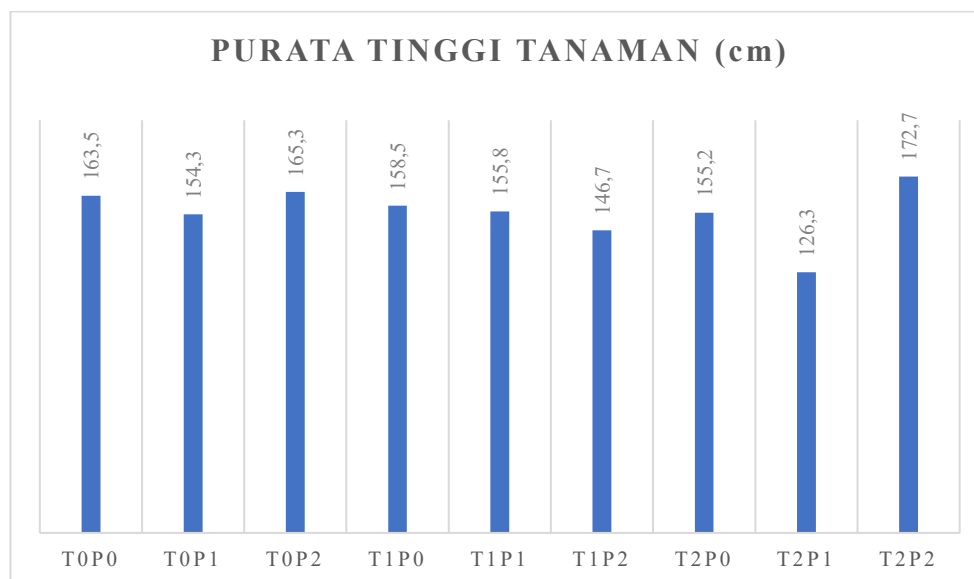
Keterangan: angka yang diikuti notasi (ns) = tidak berbeda nyata, angka yang diikuti notasi (\*) = berbeda nyata.

Hasil analisis ragam (ANOVA) parameter pertumbuhan pada tabel 2, menunjukkan bahwa faktor blok, aplikasi tunggal maupun kombinasi antara *Trichoderma sp.* dan pupuk organik cair (POC) tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap berbagai parameter pertumbuhan.

### **Tinggi tanaman**

Tinggi tanaman menjadi suatu variabel yang cukup penting untuk di amati, karena indikator ini mencerminkan keberhasilan pertumbuhan vegetatif suatu tanaman. Hasil pengamatan tinggi tanaman mentimun pada umur 7, 14, 21, 28, 35 HST dapat dilihat pada lampiran 7.1-7.5, sedangkan analisis ragam (ANOVA) pengamatan tinggi tanaman terdapat pada lampiran 7.6.

Hasil analisis ragam (ANOVA) pengamatan tinggi tanaman umur 35 HST, dapat dilihat pada lampiran 7.6, menunjukkan bahwa perlakuan tunggal *Trichoderma sp.* (T), POC (P), maupun interaksi antara *Trichoderma sp.* dan POC (TP) tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata (non-signifikan) terhadap parameter tinggi tanaman. Hal ini dibuktikan oleh nilai F hitung untuk T, P, dan TP yang seluruhnya lebih kecil dari nilai F tabel 5%. Selain itu, sumber ragam blok juga tidak berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati.

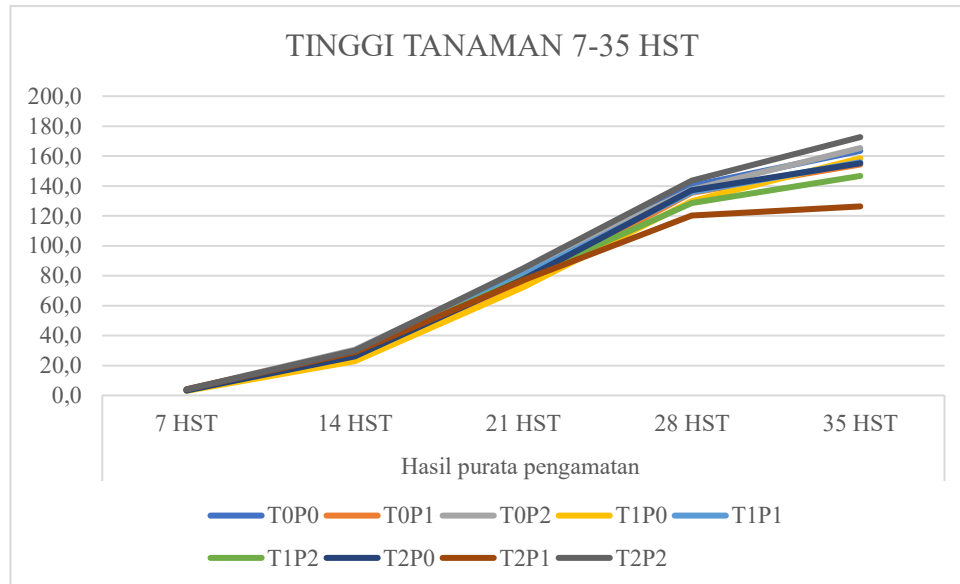


**Gambar 1. Diagram batang purata tinggi tanaman mentimun umur 35 HST (Figure 1. Bar diagram of average height of cucumber plants aged 35 DAP)**

Dilihat dari gambar 1, diagram purata tinggi tanaman menunjukkan adanya variasi tinggi tanaman antar perlakuan. Hasil menunjukkan perlakuan T2P2 (*Trichoderma sp.* 14 g + POC 30 ml) merupakan perlakuan terunggul dengan rata-rata tinggi di 172,7 cm. Hal ini disebabkan oleh yang manfaatnya *Trichoderma sp.* yang mampu menghasilkan zat pengatur tumbuh (ZPT) seperti sitokinin, giberelin, dan Asam Indolasetat (IAA). Hormon ini berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. *Trichoderma sp.* meningkatkan pertumbuhan tanaman, perakaran, dan hasil tanaman (Abri dkk., 2015). Hal ini sejalan dengan penelitian Ainun (2024), bahwa *Trichoderma sp.* mampu memberikan pengaruh terhadap parameter tinggi tanaman mentimun. Selain itu POC merek Nasa mengandung unsur hara makro dan mikro yang dapat memacu pertumbuhan tinggi tanaman. Menurut Manuel (2017), tidak hanya unsur hara makro dan mikro yang terkandung didalamnya, POC juga memiliki kandungan asam humat, protein, auksin, giberilin dan sitokinin. Salah satu manfaat zat pengatur tumbuh yang terdapat pada pupuk organik yaitu mampu meningkatkan pertumbuhan, diantaranya adalah tinggi tanaman (Susana dkk., 2016).

Semakin tinggi dosis dan konsentrasi aplikasi *Trichoderma sp.* dan POC pada taraf yang diujikan, maka semakin cepat hormon yang dihasilkan oleh agen hayati dan semakin lengkap kandungan unsur hara dan ZPT yang terkandung dalam media karena pengaplikasian pupuk organik cair. Meskipun hasil analisis ragam (ANOVA) pada lampiran 7.6, belum mampu menunjukkan adanya kombinasi perlakuan yang berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, namun perlakuan T2P2 (*Trichoderma sp.* 14 g + POC 30 ml) mampu memberikan hasil yang lebih unggul dibandingkan purata perlakuan lainnya.

Grafik laju pertumbuhan tinggi tanaman mentimun mulai dari umur 7-35 HST dapat dilihat pada gambar 2.



**Gambar 2. Grafik laju pertumbuhan tinggi tanaman mentimun dari umur 7- 35 HST**

Pada gambar 2. Menyajikan grafik laju pertumbuhan tinggi tanaman di umur 7, 14, 21, 28, 35 HST. Peningkatan tinggi tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara pada media tanam. Ketersediaan unsur hara esensial makro seperti N, P, dan K memiliki peranannya masing-masing dan sangat berpengaruh bagi pertumbuhan tinggi tanaman. Selain unsur hara, ketersediaan zat pengatur tumbuh pada media dan aplikasian tambahan zat pengatur tumbuh murni maupun yang terkandung dalam pupuk mampu memacu pertumbuhan tanaman. Hal ini selaras dengan pernyataan Abri dkk. (2015), hormon mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman dan juga perakaran. Meskipun beberapa literatur tentang *Trichoderma sp.* dan POC menyatakan memiliki manfaat positif dalam menyediakan zat pengatur tumbuh dan kandungan unsur hara baik makro maupun mikro didalamnya, namun hasil uji analisis ragam (ANOVA) taraf 5% pada lampiran 7.6, menyatakan tidak ada pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter tinggi tanaman.

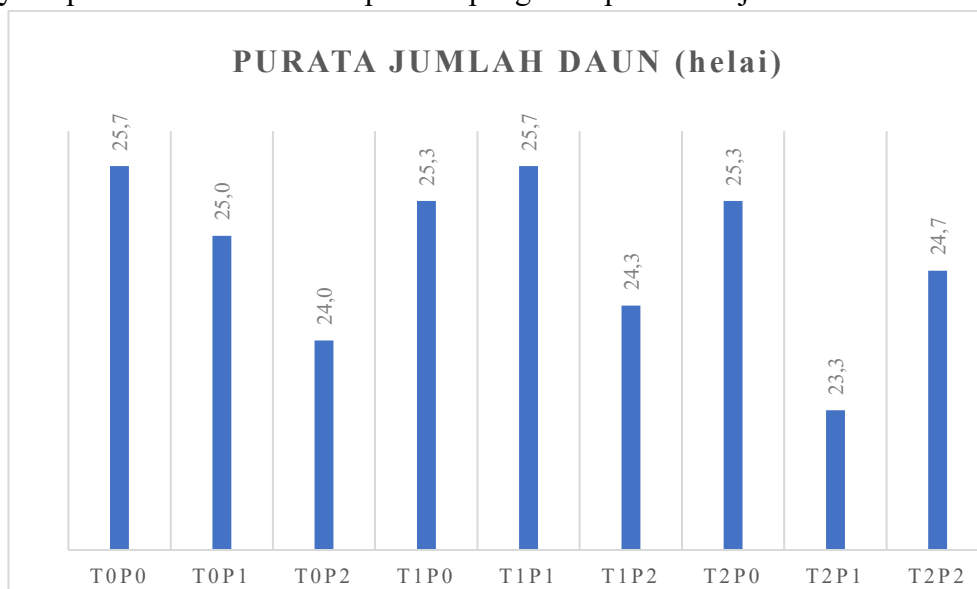
Dari gambar 2, secara keseluruhan semua perlakuan menunjukkan pola peningkatan setiap minggunya. Dilihat dari laju pertumbuhan kurva, umur 7 HST ke 14 HST dan 28 HST ke 35 HST laju pertumbuhan tidak secepat pada umur 14 HST hingga 28 HST. Hal ini terjadi karena umur 7 HST hingga 14 HST, akar tanaman mentimun tidak sebanyak pada umur 14-28 HST, sehingga penyerapan nutrisi dan air tidak secepat pada umur 14-28 HST. Penelitian Fau (2020), dimana panjang akar tanaman pakcoy hidroponik pada usia 28 HST lebih panjang dibandingkan umur tanaman yang lebih muda, yang berarti perkembangan akar sudah lebih optimal dalam penyerapan nutrisi dan air untuk mendukung pertumbuhan yang lebih baik.

Sedangkan pada umur 28 ke 35 HST nutrisi terbagi ke fase generatif yang menyebabkan laju pertumbuhan tinggi tanaman tidak secepat pada umur 14-28 HST.

### Jumlah Daun

Tingginya tanaman mentimun, memiliki kaitan erat terhadap banyaknya jumlah daun mentimun. Semakin tinggi tanaman, maka semakin banyak jumlah daun pada batang utama. Jumlah daun merupakan salah satu indikator penting untuk menilai keberhasilan pertumbuhan vegetatif dan mencerminkan potensi tanaman untuk melakukan fotosintesis. Hasil pengamatan jumlah daun mentimun pada umur 7, 14, 21, 28, 35 HST dapat dilihat pada lampiran 7.7-7.11, sedangkan analisis ragam (ANOVA) pengamatan tinggi tanaman terdapat pada lampiran 7.12.

Dari hasil analisis ragam (ANOVA) pengamatan jumlah daun umur 35 HST dapat dilihat pada lampiran 7.12. Berdasarkan analisis tersebut, diketahui bahwa faktor tunggal perlakuan *Trichoderma sp.* (T), POC (P), maupun interaksi antara *Trichoderma sp.* dan POC (TP) tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata (non-signifikan) terhadap jumlah daun tanaman mentimun. Hal ini dibuktikan oleh nilai F hitung untuk setiap sumber ragam tersebut yang lebih kecil dari nilai F tabel pada taraf 5%. Selain itu, sumber ragam blok juga tidak berpengaruh nyata, yang mengindikasikan perbedaan lingkungan seperti suhu, kelembaban dan pencahayaan pada lahan belum mampu mempengaruhi parameter jumlah daun mentimun.



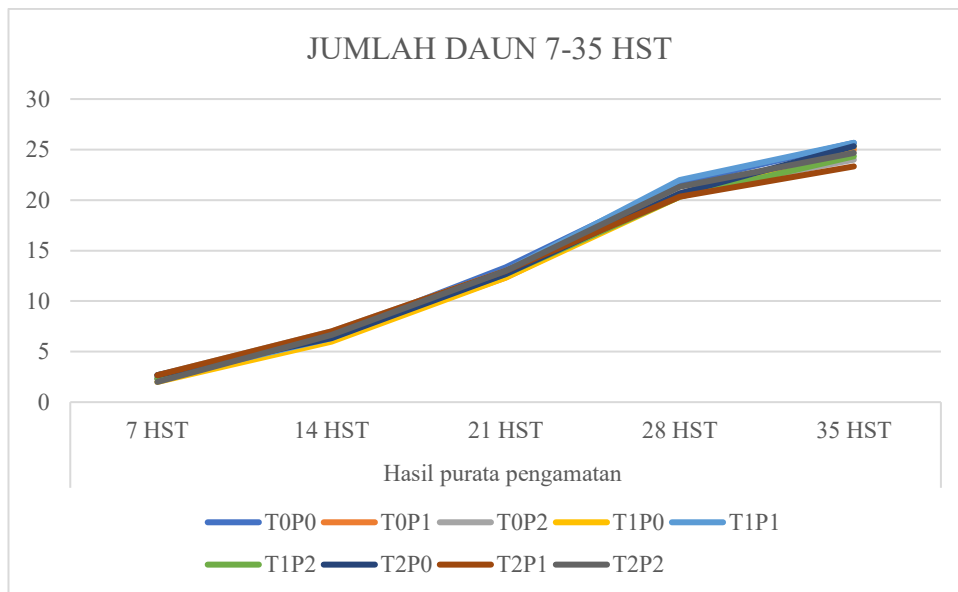
**Gambar 3. Diagram batang purata jumlah daun mentimun umur 35 HST**

Dilihat dari gambar 3. Diagram batang purata jumlah daun usia 35 HST menunjukkan adanya variasi jumlah daun antar perlakuan. Hasil perlakuan T1P1 (*Trichoderma sp.* 7 g + POC 15 ml) dan T0P0 (*Trichoderma sp.* 0 g + POC 0 ml) cukup mendominasi, dengan rata-rata jumlah daun yang sama di 25,7 helai. Dari kesetaraan purata perlakuan kontrol (T0P0) tersebut,

menguatkan hasil analisis ragam (ANOVA) pada lampiran 7.12, bahwa perlakuan *Trichoderma sp.* dan POC belum mampu memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter jumlah daun.

Diduga media tanam perlakuan kontrol (T0P0) terkandung unsur hara yang sudah mampu mencukupi untuk menunjang pertumbuhan jumlah daun tanaman mentimun. Hal ini diperkuat oleh gambar 3, dimana diagram purata jumlah daun pada perlakuan kontrol memperoleh hasil setara dengan perlakuan TIP1 (*Trichoderma sp.* 7 g + POC 15 ml) dan lebih unggul dibandingkan beberapa perlakuan lainnya. Kondisi media tanam yang subur, tanaman cenderung tidak membutuhkan banyak pupuk tambahan atau bahkan tidak membutuhkan sama sekali. Selain itu kebutuhan air tanaman pada media tumbuh selalu tercukupi dengan baik dengan sistem irigasi tetes, sehingga perlakuan kontrol (T0P0) mampu bersaing dengan perlakuan non kontrol lainnya.

Grafik laju pertumbuhan jumlah buah mentimun mulai dari umur 7-35 HST dapat dilihat pada gambar 4.



**Gambar 4. Grafik laju pertumbuhan jumlah daun mentimun dari umur 7-35 HST**

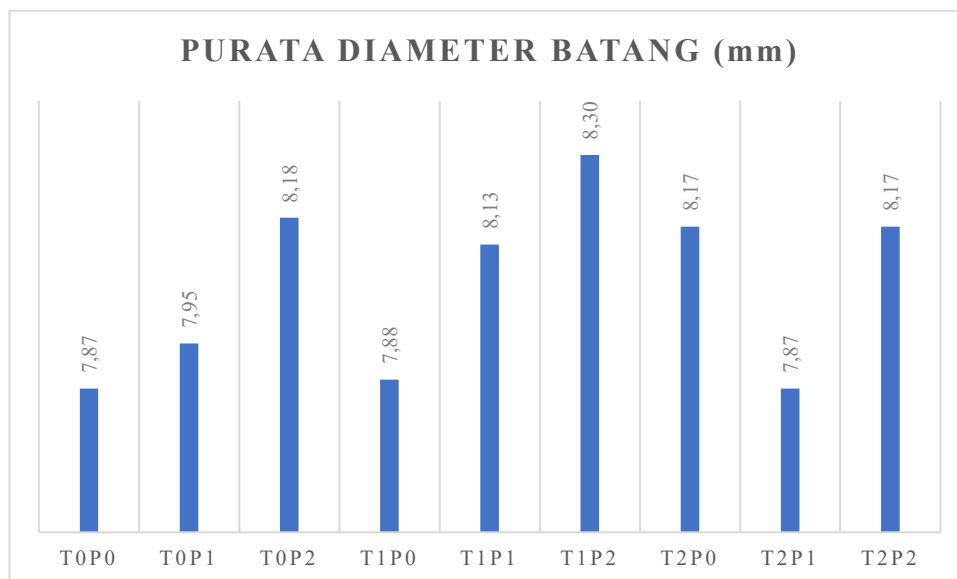
Pada gambar 4. Menyajikan grafik laju pertumbuhan jumlah daun mentimun di umur 7, 14, 21, 28, 35 HST. Secara keseluruhan, semua perlakuan menunjukkan pola peningkatan setiap minggunya. Dilihat dari kurva pada grafik menunjukkan peningkatan yang cenderung seragam. Pertumbuhan jumlah daun diantaranya dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara dan ketersediaan air pada media tumbuh. Pada umur 28 HST ke 35 HST terlihat laju pertumbuhan tidak secepat pada umur 7-28 HST. Umur 28 HST hingga 35 HST merupakan fase generatif tanaman mentimun, hal ini diperkuat dengan data pengamatan muncul bunga betina pertaman

pada lampiran 7. 18, dimana rata-rata kemunculan bunga betina di usia 22-24 HST. Pada fase generatif nutrisi dan air tidak hanya di fokuskan ke pertumbuhan, namun juga dialihkan ke pembesaran buah. Hal ini sejalan dengan pernyataan Gustia (2016), saat tanaman memasuki fase generatif, hasil asimilasi yang dihasilkan sebagian dialihkan untuk pembentukan buah, yang menunjukkan adanya perubahan prioritas penggunaan nutrisi dan udara dari fase vegetatif (pertumbuhan daun dan batang) ke fase pertumbuhan buah. Sehingga laju pertumbuhan jumlah daun pada usia 28-35 HST mengalami pelambatan dibandingkan pada usia 7-28 HST.

### Diameter batang

Selain tinggi tanaman dan jumlah daun, terdapat parameter diameter batang yang tidak kalah penting dalam mengukur pertumbuhan vegetatif tanaman. Diameter batang mencerminkan kekokohan tanaman dan kemampuan tanaman dalam menyalurkan air serta unsur hara dari akar ke seluruh bagian tanaman. Pertumbuhan diameter batang sejajar dengan pertumbuhan tinggi tanaman. Hasil pengamatan diameter batang mentimun pada umur 14, 21, 28, 35 HST dapat dilihat pada lampiran 7.13-7.16, sedangkan analisis ragam (ANOVA) pengamatan tinggi tanaman terdapat pada lampiran 7.17.

Bedasarkan analisis ragam (ANOVA) pengamatan diameter batang mentimun umur 35 HST, dapat dilihat pada lampiran 7.17. Hasil menunjukkan baik perlakuan tunggal *Trichoderma sp.* (T), POC (P), maupun interaksi antara *Trichoderma sp.* dan POC (TP) tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata (non-signifikan) terhadap parameter diameter batang. Hal ini dibuktikan oleh nilai F hitung untuk T, P, dan TP yang seluruhnya lebih kecil dari nilai F tabel 5%. Selain itu, sumber ragam blok juga tidak berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati, hal ini mengindikasikan perbedaan lingkungan belum mampu mempengaruhi parameter tinggi tanaman.

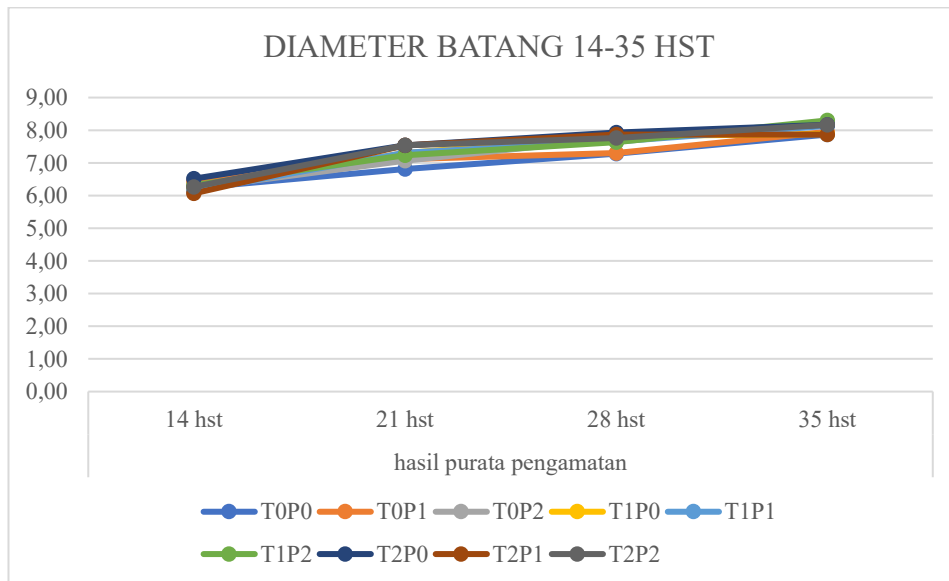


### **Gambar 5. Diagram batang purata diameter batang mentimun umur 35 HST**

Dilihat pada gambar 5. Diagram batang purata diameter batang mentimun umur 35 HST, menunjukkan adanya perbedaan diameter antar perlakuan. Hasil purata terunggul diperoleh pada perlakuan T1P2 (*Trichoderma sp.* 7 g + POC 30 ml) dengan diameter 8,30 mm. Kemampuan *Trichoderma sp.* mampu menghasilkan zat pengatur tumbuh yang dapat memacu pertumbuhan tanaman, terutama diameter batang. Abri dkk. (2015), menyatakan *Trichoderma sp.* mampu menghasilkan ZPT sitokinin, giberilin dan asam indolasetat. Kombinasi dengan POC dosisi 30 ml membuat ketersediaan unsur hara pada media kian meningkat, sehingga kebutuhan pertumbuhan diameter kian tercukupi dengan baik. Menurut Susana dkk. (2016), yang menyatakan POC memiliki kandungan unsur hara makro serta mikronutrien dan juga mengandung zat pengatur tumbuh. Meskipun hasil analisis ragam pada lampiran 7.17, menyatakan tidak ada perlakuan yang berpengaruh nyata terhadap parameter diameter batang.

Selain unsur hara dan ZPT, pertumbuhan batang tanaman mentimun juga dipengaruhi oleh beberapa faktor utama seperti ketersediaan air dan cahaya (Saputri, 2025). Pengairan dengan sistem irigasi tetes merupakan teknologi pengairan presisi yang mengalirkan air dengan debit rendah secara perlahan langsung ke zona akar tanaman (Milza & Syahrul, 2017). Penggunaan irigasi tetes membuat ketersediaan air pada setiap media tanam selalu cukup untuk menunjang pertumbuhan diameter batang mentimun. Selain itu cahaya mampu memacu pembesaran pertumbuhan diameter batang. Tanaman yang kurang terkena cahaya akan menyebabkan etiolasi yaitu pertumbuhan diameter batang yang lebih kurus dan lebih panjang sebagai respon terhadap kurangnya paparan oleh cahaya (Harefa dkk., 2025). Hasil uji (ANOVA) menunjukkan sumber ragam blok pada lahan belum mampu mempengaruhi pertumbuhan diameter batang. Meskipun hasil (ANOVA) menyatakan semua sumber ragam tidak berpengaruh nyata terhadap parameter, akan tetapi perlakuan *Trichoderma sp.* dan POC (T1P2) mampu memberikan dampak yang lebih unggul terhadap diameter batang dibandingkan beberapa perlakuan lainnya.

Grafik laju pertumbuhan diameter batang mentimun pada umur 14-35 HST dapat dilihat pada gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6. Grafik laju pertumbuhan diameter batang mentimun dari umur 14-35 HST

35

Pada gambar 6. Menyajikan grafik laju pertumbuhan diameter batang mentimun dari umur 14-35 hst. Pertumbuhan diameter batang mentimun sangat dipengaruhi usia tanaman. Semakin tanaman mentimun mendekati fase akhir siklus hidupnya, laju pembelahan sel batang akan menurun, terutama batang bagian bawah yang nantinya berdampak pada distribusi nutrisi dan air.

Dilihat dari gambar 6, pertumbuhan kurva tercepat terjadi pada usia 14-21 HST. Hal tersebut ditunjukkan dengan kemiringan kurva yang paling tajam. Usia 14-21 HST merupakan usia perpindahan dari fase vegetatif ke fase generatif pada tanaman mentimun. Hal ini diperkuat dengan data pengamatan hari muncul bunga pertama pada lampiran 7. 18, dengan rata-rata kemunculan bunga di usia 23-24 HST. Sedangkan dari umur 21-35 HST kenaikan kurva cenderung lambat dan beberapa perlakuan mengalami penurunan diameter. Pada usia ini alokasi nutrisi dan air mulai terbagi ke fase pembuahan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Maulana dkk. (2023), pada fase generatif alokasi hasil fotosintesis lebih banyak di arahkan ke pembesaran buah di bandingkan pertumbuhan.

### Hasil Tanaman Mentimun

Pengamatan parameter hasil tanaman mentimun dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 3. Rangkuman purata seluruh parameter hasil pada tanaman mentimun pada perlakuan *Trichoderma sp.* dan POC**

Rangkuman Purata Parameter Hasil Tanaman Mentimun

Perlakuan (/tanaman)	Hari Muncul Bunga Betina (HST)	Jumlah Buah (buah)	Panjang Buah (cm)
<i>Trichoderma sp.</i> (0 g) + POC (0 ml)	24.0	4.00	24.0
<i>Trichoderma sp.</i> (0 g) + POC (15 ml)	23.7	4.67	22.0
<i>Trichoderma sp.</i> (0 g) + POC (30 ml)	24.3	3.33	21.0
<i>Trichoderma sp.</i> (7 g) + POC (0 ml)	23.7	5.33	24.5
<i>Trichoderma sp.</i> (7 g) + POC (15 ml)	24.3	3.00	23.2
<i>Trichoderma sp.</i> (7 g) + POC (30 ml)	24.3	4.33	22.6
<i>Trichoderma sp.</i> (14 g) + POC (0 ml)	23.7	2.67	24.3
<i>Trichoderma sp.</i> (14 g) + POC (15 ml)	22.3	3.33	21.6
<i>Trichoderma sp.</i> (14 g) + POC (30 ml)	24.0	4.33	23.7

Rangkuman Purata Parameter Hasil Tanaman Mentimun

Perlakuan (/tanaman)	Diameter Buah (mm)	Berat Buah (g)
<i>Trichoderma sp.</i> (0 g) + POC (0 ml)	37.70	591.7
<i>Trichoderma sp.</i> (0 g) + POC (15 ml)	34.27	402.7
<i>Trichoderma sp.</i> (0 g) + POC (30 ml)	35.62	627.7
<i>Trichoderma sp.</i> (7 g) + POC (0 ml)	35.38	432.3
<i>Trichoderma sp.</i> (7 g) + POC (15 ml)	36.23	590.0
<i>Trichoderma sp.</i> (7 g) + POC (30 ml)	37.60	684.0
<i>Trichoderma sp.</i> (14 g) + POC (0 ml)	41.20	601.0
<i>Trichoderma sp.</i> (14 g) + POC (15 ml)	36.48	766.7
<i>Trichoderma sp.</i> (14 g) + POC (30 ml)	38.38	856.7

Hasil pengamatan selanjutnya dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) taraf 5%, bila terbukti signifikan atau berbeda nyata dilakukan uji lanjut *Least Significant Difference* (LSD) taraf 5%.

**Tabel 4. Rangkuman hasil analisis ragam (ANOVA) parameter hasil tanaman mentimun**

Variabel Pengamatan	Analysis of Variance			
	Blok	<i>Trichoderma sp.</i>	POC	Interaksi
Muncul Bunga Betina Pertama	0.15 ns	0.34 ns	0.29 ns	0.19 ns
Jumlah Buah	0.22 ns	0.96 ns	0.22 ns	2.41 ns
Panjang Buah	0.12 ns	0.33 ns	1.19 ns	0.24 ns
Diameter Buah	0.03 ns	0.91 ns	0.61 ns	0.36 ns

Variabel Pengamatan	Analysis of Variance			
	Blok	<i>Trichoderma sp.</i>	POC	Interaksi
Berat Buah	2.48 ns	1.02 ns	0.77 ns	0.30 ns

Keterangan: angka yang diikuti notasi

(ns) = tidak berbeda nyata, angka yang diikuti notasi

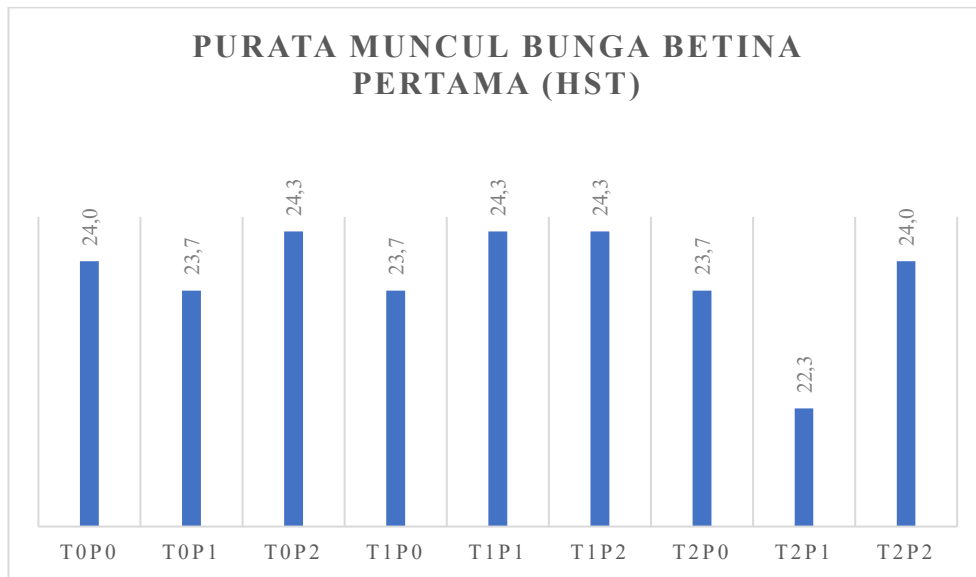
(\*) = berbeda nyata.

Hasil analisis ragam (ANOVA) data pengamatan seluruh parameter hasil pada tabel 3, menunjukkan bahwa faktor blok, aplikasi tunggal maupun kombinasi antara *Trichoderma sp.* dan pupuk organik cair (POC) tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berbagai parameter pertumbuhan dan hasil yang diamati.

#### **Hari muncul bunga betina pertama**

Parameter umur munculnya bunga menandai transisi dari fase vegetatif ke fase generatif. Kemunculan bunga yang lebih cepat seringkali berkorelasi dengan panen yang lebih awal, sehingga menjadi salah satu tolak ukur keberhasilan perlakuan dalam memacu produktivitas tanaman. Hasil pengamatan hari muncul bunga betina pertaman dapat dilihat pada lampiran 7.18, sedangkan analisis ragam (ANOVA) pengamatan hari muncul bunga betina pertama terdapat pada lampiran 7.19.

Hasil analisis ragam (ANOVA) yang dapat dilihat pada lampiran 7.19, berdasarkan analisis tersebut diketahui bahwa faktor tunggal perlakuan *Trichoderma sp.* (T), faktor tunggal perlakuan POC (P), maupun interaksi antara *Trichoderma sp.* dan POC (TP) tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata (ns) terhadap kemunculan bunga betina pertama tanaman mentimun. Hal ini dibuktikan oleh nilai F hitung untuk setiap sumber ragam tersebut yang lebih kecil dari nilai F tabel pada taraf 5%. Selain itu, sumber ragam blok juga tidak berpengaruh nyata.



**Gambar 7. Diagram batang purata hari muncul bunga pertama tanaman mentimun**

Dilihat dari gambar 7. Diagram batang purata hari muncul bunga pertama menunjukkan hasil yang cenderung seragam di umur 23-24 HST, namun terdapat perlakuan dengan kemunculan bunga tercepat di umur 22 HST yaitu perlakuan T2P1 (*Trichoderma sp.* 14 g + POC 15 ml). Proses pembungaan tanaman salah satunya dipengaruhi oleh ketersediaan hara fosfor (P). Unsur hara P yang cukup dapat mempercepat pembungaan. Hal ini berdasar pada pendapatnya Saputri (2025) yang mengungkapkan yakni unsur hara P dapat mempercepat proses pembungaan.

Selain ketersediaan unsur hara P, zat pengatur tumbuh giberilin yang terkandung pada POC Nasa mampu mempercepat waktu muncul bunga, termasuk bunga betina. Hasil penelitian Hidayatullah dkk. (2024), penerapan giberilin dengan konsentrasi 100 ppm mampu mempercepat muncul bunga tanaman mentimun. Selain itu hasil riset literatur menyatakan *Trichoderma sp.* mampu menghasilkan giberilin, yang mampu mempercepat pembungaan dan memperbanyak bunga betina. Hal ini sejalan dengan penelitian Pediyansyah (2023), menyatakan *Trichoderma sp.* mampu memberikan pengaruh terhadap parameter jumlah bunga betina. Meskipun keunggulan perlakuan T2P1 (*Trichoderma sp.* 14 g + POC 15 ml) tidak menunjukkan hasil signifikan terhadap parameter hari muncul bunga betina pertama setelah uji (ANOVA), namun hasil purata perlakuan T2P1 memberikan hasil yang lebih unggul dibandingkan beberapa perlakuan lainnya.

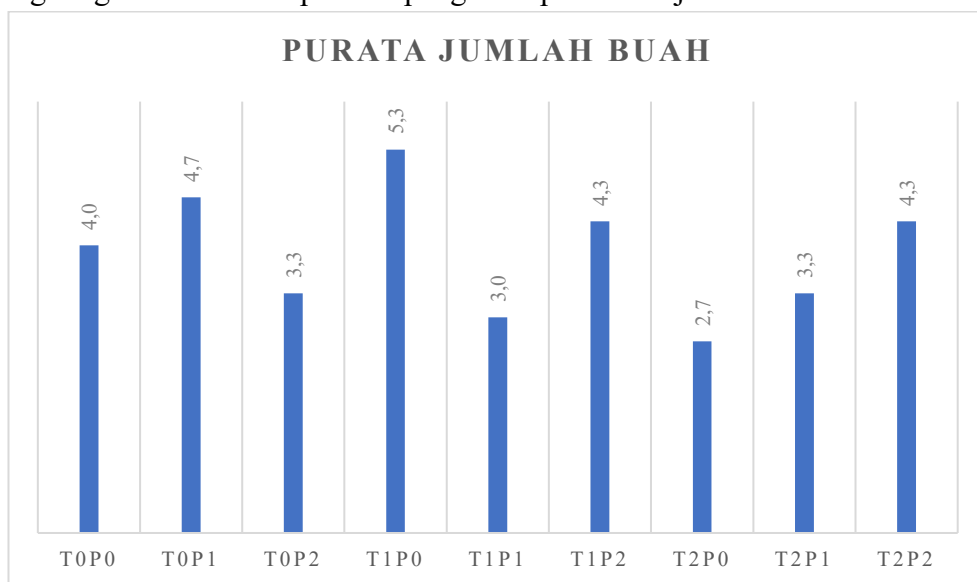
Pembungaan mentimun juga dipengaruhi oleh kondisi hari panjang dan suhu yang tinggi, tanaman akan mendorong pembentukan bunga jantan yang lebih dominan daripada bunga betina, tetapi dibawah kondisi hari pendek dan suhu rendah, mendorong munculnya

bunga betina (Lai dkk., 2018). Meskipun hasil analisis ragam (ANOVA) sumber ragam blok pada lampiran 7.19, menunjukkan hasil tidak berbeda nyata, hal ini mengindikasikan bahwa faktor lingkungan pada lahan belum mampu mempengaruhi parameter hari kemunculan bunga betina pertama.

**Jumlah buah**

Parameter jumlah buah merupakan salah satu komponen untuk mengetahui seberapa tinggi produktivitas suatu tanaman. Ketersediaan nutrisi baik makro maupun mikro bagi tanaman mempengaruhi jumlah buah (Gumelar dkk., 2021). Seperti pada fase pembungaan, kebutuhan unsur hara P cukup tinggi, karena untuk memacu pembesaran buah dan jumlah buah. Menurut Smith dkk. (2018), jumlah bunga yang terbentuk merupakan salah satu faktor kunci dalam menentukan hasil panen. Tanpa peningkatan jumlah bunga, peluang untuk meningkatkan jumlah buah juga menjadi terbatas. Hasil pengamatan purata jumlah buah dapat dilihat pada lampiran 7.20, sedangkan analisis ragam (ANOVA) pengamatan jumlah buah terdapat pada lampiran 7.21.

Berdasarkan hasil analisis ragam (ANOVA) yang disajikan pada lampiran 7.21, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang berbeda nyata dari perlakuan tunggal *Trichoderma sp.* (T), POC (P), maupun interaksi antara *Trichoderma sp.* dan POC (TP) yang diberikan terhadap parameter jumlah buah. Hal ini dibuktikan pada nilai F Hitung untuk semua sumber ragam, baik pengaruh tunggal maupun interaksinya keduanya yang secara perhitungan analisis ragam lebih rendah dibandingkan nilai F Tabel pada taraf signifikansi 5%. Selain itu, sumber ragam blok juga tidak berpengaruh nyata terhadap parameter, yang mengindikasikan kondisi lingkungan belum mampu mempengaruhi parameter jumlah buah.



**Gambar 8. Diagram purata batang purata jumlah buah mentimun**

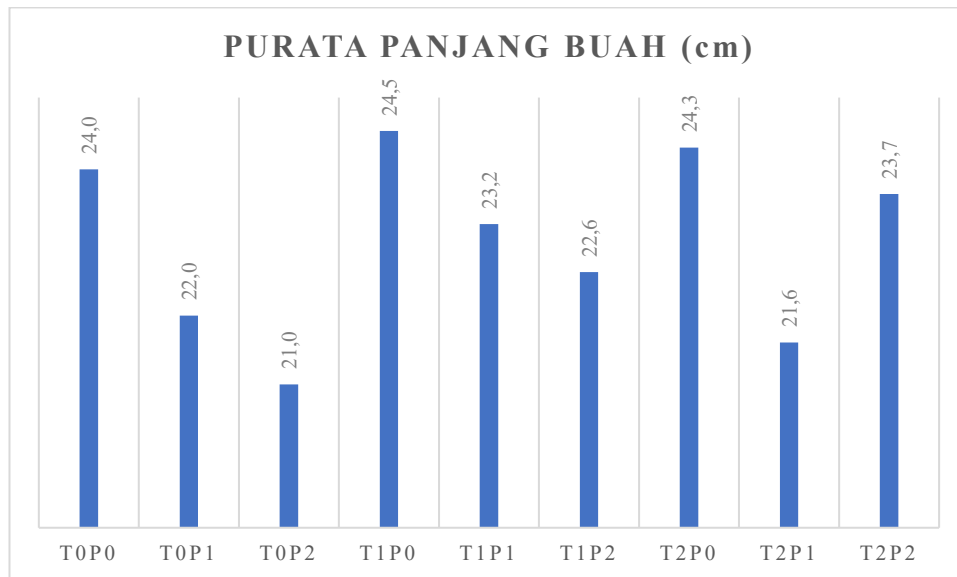
Berdasarkan gambar 8. Grafik purata jumlah buah mentimun menunjukkan adanya variasi yang dihasilkan, walaupun dengan selisih yang tidak begitu jauh antar perlakuan lainnya. Banyaknya buah sangat dipengaruhi oleh jumlah bunga betina yang berhasil terbuahi. Hasil rata-rata jumlah buah terunggul diperoleh oleh perlakuan T1P0 (*Trichoderma sp.* 7 g + POC 0 ml) yang mampu menghasilkan rata-rata 5,3 buah setiap tanaman selama enam kali panen. Agen hayati *Trichoderma sp.* merupakan mikroba yang mampu menghasilkan fitohormon seperti sitokinin, giberilin dan IAA yang mampu meningkatkan hasil tanaman, termasuk jumlah buah (Zani & Anhar, 2021). Hal ini juga selaras dengan hasil penelitian Ainun (2024), dengan perlakuan *Trichoderma sp.*, dimana dosis 7 g/tanaman mampu berpengaruh terhadap hasil produksi atau jumlah buah tanaman mentimun.

Sementara itu hasil purata perlakuan kontrol T0P0 (*Trichoderma sp.* 0 g + POC 0 ml) memperoleh 4 buah setiap tanaman, bila dibandingkan dengan perlakuan terunggul T1P0 (*Trichoderma sp.* 7 g + POC 0 ml), maka hanya selisih 1,3 buah saja. Dari hasil analisis (ANOVA) taraf 5%, keunggulan T1P0 belum mampu memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap parameter jumlah buah. Meskipun demikian, hasil purata perlakuan T1P0 memperoleh hasil yang lebih mendominasi dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan T1P0 memberikan pengaruh terhadap parameter jumlah buah, akan tetapi tidak dengan uji (ANOVA) taraf 5%.

### **Panjang buah**

Pengamatan terhadap parameter panjang buah merupakan salah satu indikator untuk menentukan kualitas hasil panen. Panjang buah yang bagus bercirikan sesuai apa yang dianjurkan varietas. Panjang buah berkaitan erat dengan faktor genetik. Buah mentimun dengan idukan kecil dan pendek tidak akan pernah berubah menjadi besar dan panjang berkali-kali lipat walaupun diberikan pupuk berimbang fase generatif, akan tetapi peran pupuk membantu mempercepat pemanjangan buah sesuai varietas. Hasil pengamatan purata panjang buah dapat dilihat pada lampiran 7.22, sedangkan analisis ragam (ANOVA) pengamatan panjang buah terdapat pada lampiran 7.23.

Hasil analisis ragam (ANOVA) parameter panjang buah yang dapat dilihat pada lampiran 7.23, menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari perlakuan yang diujikan. Baik faktor tunggal *Trichoderma sp.* (T) dan POC (P) maupun interaksinya keduanya (TP) tidak menunjukkan perbedaan yang nyata secara statistik terhadap parameter panjang buah, yang dibuktikan oleh nilai F hitung yang secara hasil lebih rendah dari F tabel 5%. Selain itu, sumber ragam blok juga tidak berpengaruh nyata, yang mengindikasikan kondisi lingkungan penelitian belum mampu mempengaruhi parameter panjang buah.



**Gambar 9. Diagram batang purata panjang buah mentimun**

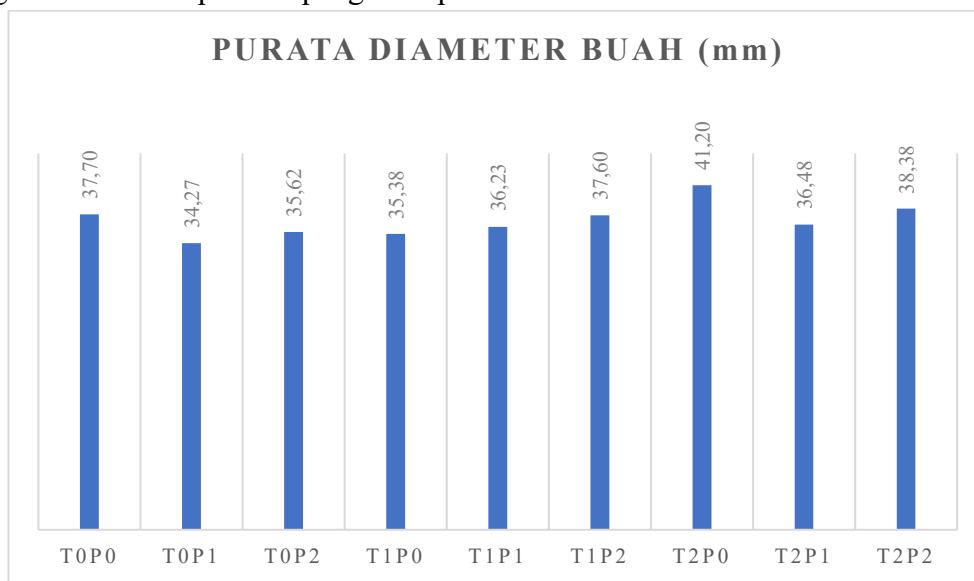
Hasil purat panjang buah pada gambar 9, menunjukkan adanya respon yang bervariasi terhadap perlakuan yang diberikan. Pada perlakuan T1P0 (*Trichoderma sp.* 7 g + POC 0 ml) menunjukkan hasil tertinggi di 24,5 cm setiap buah, setelah itu di susul oleh perlakuan T2P0 (*Trichoderma sp.* 14 g + POC 0 ml) yang tidak kalah jauh hasilnya di 24,3 cm setiap buah, sementara perlakuan kontrol T0P0 (*Trichoderma sp.* 0 g + POC 0 ml) memperoleh hasil purata panjang buah mencapai 24 cm. Hal ini memberikan indikasi awal bahwa aplikasi *Trichoderma sp.* dosis 7 g dan 14 g secara tunggal memberikan pengaruh positif terhadap pemanjangan buah meskipun dengan persentase kecil dibawah 5%. Proses pemanjangan buah dipengaruhi oleh hormon endogen, terutama IAA yang memiliki hubungan positif terhadap panjang buah selama fase pembentukan buah (Liu dkk., 2020). Salah satu manfaat aplikasi *Trichoderma sp.* adalah penghasil hormon, salah satunya IAA (Abri dkk., 2015). Meskipun hasil uji analisis ragam (ANOVA) pada lampiran 7.23, menunjukkan tidak terdapat perlakuan yang berpengaruh berbeda nyata. Namun, hasil purata perlakuan T1P0 memperoleh hasil yang mendominasi dibandingkan beberapa perlakuan lainnya, yang mana *Trichoderma sp.* 7 g/tanaman mampu memacu sedikit lebih unggul pada parameter panjang buah dibandingkan perlakuan lainnya, walaupun tidak dengan uji (ANOVA) taraf 5%.

#### **Diameter buah**

Diameter buah merupakan salah satu parameter penting yang menentukan kualitas dan daya terima pasar terhadap hasil panen mentimun. Buah dengan diameter yang seragam dan sesuai standar varietas lebih disukai oleh konsumen. Varietas unggul memiliki potensi untuk menghasilkan buah yang besar, seragam dan sempurna. Akan tetapi untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan varietas, tanaman membutuhkan pupuk yang berimbang dan kondisi

lingkungan yang mendukung. Hasil pengamatan purata diameter buah dapat dilihat pada lampiran 7.24, sedangkan analisis ragam (ANOVA) pengamatan diameter buah terdapat pada lampiran 7.25.

Hasil analisis ragam (ANOVA) yang dapat dilihat pada lampiran 7.25, menunjukkan bahwa perlakuan tunggal *Trichoderma sp.* (T), POC (P), maupun interaksi antara *Trichoderma sp.* dan POC (TP) tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata (non-signifikan) terhadap parameter diameter buah. Hal ini dibuktikan oleh nilai F hitung untuk T, P, dan TP yang seluruhnya lebih kecil dari nilai F tabel 5%. Selain itu, sumber ragam blok juga tidak berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati, hal ini mengindikasikan perbedaan lingkungan belum mampu mempengaruhi parameter diameter buah.



**Gambar 10. Diagram batang purata diameter buah mentimun**

Hasil purata diameter buah selama enam kali petik dapat dilihat pada gambar 10. Dari hasil diagram purata terlihat perlakuan T2P0 (*Trichoderma sp.* 14 g + POC 0 ml) mendominasi pada parameter diameter buah dengan hasil di 41,20 mm setiap buah. Sedangkan untuk perlakuan lainnya, diameter buah hanya di kisaran 34,27-38,38 mm setiap buah. Hasil penelitian Pediyansyah (2023), dengan perlakuan *Trichoderma sp.* pada tanaman mentimun juga memberikan pengaruh terhadap diameter buah dengan dosis yang hampir sama dengan 14 g/tanaman, yaitu di 20 g/tanaman.

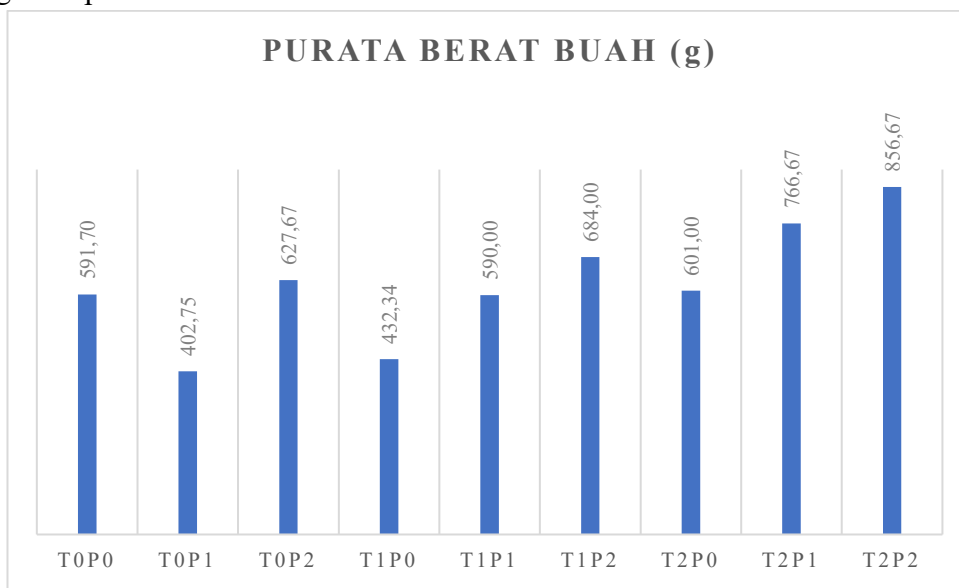
Perkembangan diameter buah dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara N, P, K, semakin tinggi ketersediaan unsur tersebut, maka semakin cepat pembesaran diameter buah. Kebutuhan unsur K pada fase pematangan sangat tinggi, unsur K sangat vital dalam proses transportasi air dan gula ke dalam buah. Kekurangan K menyebabkan gagal terisi penuh,

sehingga buah tidak simetris dan rasa buah kurang manis (Hati & Susila, 2016). POC Nasa memiliki beberapa kandungan makronutrien seperti N 0,12%, K 0,31%, P205 0,03%, S 0,12%, Ca 60,40 ppm. Namun pada gambar 10, hasil purata menunjukkan perlakuan T0P1 (*Trichoderma sp.* 0 g + POC 15 ml) dan T0P2 (*Trichoderma sp.* 0 g + POC 30 ml) mendapatkan hasil yang lebih rendah dibandingkan perlakuan kontrol (T0P0) dan berdasarkan analisis (ANOVA) pada lampiran 7.25 menyatakan, hasil analisis ragam POC (P) tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata (non-signifikan) terhadap parameter diameter buah. Meskipun hasil analisis taraf 5% tidak satupun menunjukkan perlakuan yang berbeda nyata, namun hasil purata perlakuan T2P0 memperoleh hasil yang lebih unggul dibandingkan perlakuan lainnya.

### Berat buah

Berat buah merupakan salah satu parameter penting dalam menentukan keberhasilan sebuah produksi tanaman. Selain faktor genetik yang menentukan berat buah, ketersediaan unsur hara, keseimbangan pengairan, serta interaksi antara fitohormon dan teknik budidaya mampu mempercepat pembesaran buah yang sesuai dengan genetik. Hasil pengamatan purata berat buah dapat dilihat pada lampiran 7.26, sedangkan analisis ragam (ANOVA) pengamatan tinggi tanaman terdapat pada lampiran 7.27.

Hasil analisis ragam (ANOVA) yang dapat dilihat pada lampiran 7.27, menunjukkan bahwa perlakuan tunggal *Trichoderma sp.* (T), POC (P), maupun interaksi antara *Trichoderma sp.* dan POC (TP) tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata (non-signifikan) terhadap parameter berat buah. Hal ini dibuktikan oleh nilai F hitung untuk T, P, dan TP yang seluruhnya lebih kecil dari nilai F tabel 5%. Selain itu, sumber ragam blok juga tidak berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati, hal ini mengindikasikan perbedaan lingkungan belum mampu mempengaruhi parameter berat buah.



### **Gambar 11. Diagram batang purata berat buah tanaman mentimun**

Dari gambar 11. Diagram batang purata berat buah mentimun menunjukkan adanya variasi hasil antar perlakuan. Hasil purata berat buah terunggul diperoleh perlakuan T2P2 (*Trichoderma sp.* 14 g + POC 30 ml) dengan berat buah sebesar 856,67 g setiap tanaman. Kemampuan cendawan *Trichoderma sp.* yang mampu menghasilkan ZPT, mampu membantu tanaman dalam pengisian buah, khususnya hormon giberilin berperan dalam meningkatkan jumlah bunga dan mengurangi keguguran bunga sehingga meningkatkan pengisian buah (Wahyuningsih dkk., 2023). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Pediyansyah (2023), dengan perlakuan *Trichoderma sp.* dengan taraf yang hampir sama yaitu di dosis (20 g/tanaman), menyatakan memberikan pengaruh, salah satunya berat buah mentimun.

Pengombinasian *Trichoderma sp.* dosis 14 g/tanaman dengan POC dosis 30 ml/tanaman membuat kandungan hara pada media tanam semakin meningkat. POC Nasa sendiri mengandung makro maupun mikronutrien dan beberapa kandungan lainnya yang memiliki manfaat bagi tanaman. Menurut Yuliana dkk. (2023), peningkatan berat panen tanaman salah satunya disebabkan oleh ketersediaan unsur P. Tanpa ketersediaan P yang cukup pada media, tanaman tidak dapat mencapai pertumbuhan hingga hasil maksimum. Selain itu menurut Ngantung dkk. (2018), fosfor memegang peran penting sebagai salah satu sumber energi pada tanaman, karenan fungsi fosfor sebagai pembentukan molekul ATP dan ADP yang sangat vital untuk berbagai proses metabolisme tanaman. Selain itu Syamsiah (2023), menyatakan bahwa unsur hara dalam bentuk fosfat dapat diperoleh dengan adanya bantuan jamur *Trichoderma sp.*, dimana jamur *Trichoderma sp.* dapat membantu tanaman dalam penyerapan unsur hara. Meskipun hasil analisis (ANOVA) pada lampiran 7.27, menyatakan tidak ada satu pun perlakuan yang memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap berat buah.

## KESIMPULAN

Berdasarkan keseluruhan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh *Trichoderma sp.* dan Pupuk Organik Cair (POC) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun pada sistem irigasi tetes, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi *Trichoderma sp.* tidak memberikan dampak peningkatan yang berbeda nyata pada semua parameter pertumbuhan dan hasil yang diamati. Meskipun demikian, beberapa perlakuan *Trichoderma sp.* menunjukkan hasil purata yang lebih unggul dibandingkan perlakuan lainnya, terutama pada parameter jumlah buah, panjang buah, diameter buah dan berat buah.
2. Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) tidak memberikan dampak peningkatan yang berbeda nyata pada semua parameter pertumbuhan dan hasil yang diamati.
3. Tidak ditemukan adanya interaksi yang saling menguatkan antara perlakuan *Trichoderma sp.* dan POC. Meskipun demikian, beberapa kombinasi *Trichoderma sp.* dengan POC menunjukkan hasil purata yang lebih unggul dibandingkan perlakuan lainnya, terutama pada parameter tinggi tanaman, diameter batang dan hari muncul bunga betina pertama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abri, T., Kuswinanti, E. L. Sengin, dan R. Sjahrir. 2015. Isolasi Cendawan *Rizhosfer* Penghasil Hormon Indol Acetic Acid (IAA) Pada Padi Aromatik Tanatoraja. Prosiding *Seminar Nasional Mikrobiologi Kesehatan Dan Lingkungan*. ISBN: 978-602-72245-0-6.
- Alfathi, Bintang Ridzky. 2025. 10 Sayur Paling Banyak Dikonsumsi Masyarakat Indonesia, 2024. <https://data.goodstats.id/statistic/simak-sayuran-yang-paling-banyak-dikonsumsi-warga-ri-vmqgS>. (11 September 2025).
- BPS. 2024. Produksi Tanaman Sayur, 2021-2023. Indonesia: BPS.
- BPS. 2025. Rata-Rata Konsumsi Perkapita Seminggu Menurut Kelompok Sayur-Sayuran Per Kabupaten/Kota. Indonesia: BPS.
- Daffa Ammar, Muhammad. 2024. Aplikasi Pupuk Organik Cair Nasa Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa var. Concorde*) Pada Sistem Nutrient Film Technique (NFT). Tesis S1, Universitas Andalas.
- Gumelar, A.I., E. Kusnadi, and L. Lusiana. 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*cucumis sativus L.*) Varietas Zatavy F1 terhadap Nutrisi

- Berbeda pada Sistem Hidroponik. *Paspalum J. Ilm. Pertan.* 9(1): 62. doi: 10.35138/paspalum.v9i1.278
- Gustia, H. 2016. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun terhadap pemangkasan pucuk. In *Proceedings of The 2th International Multidisciplinary Conference 2016* (Vol. 1, No. 1).
- Hanif, T & Syamsuwirman. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*). *UNES Jurnal Mahasiswa Pertanian*, 1(1) :21-33.
- Harefa, D. N., Warwu, S. S., Waruwu, D. R. Y., & Ndraha, A. B. 2025. Dampak Jarak Tanam Terhadap Kompeti Nutrisi dan Cahaya pada Tanaman Bayam (*Amaranthus SPP.*). *Flora: Jurnal Kajian Ilmu Pertanian dan Perkebunan*, 2(1), 168-176.
- Hati, H. A., & Susila, A. D. 2016. Optimasi dosis pemupukan kalium pada budi daya tomat (*lycopersicon esculentum*) di inceptisol dramaga. *Buletin Agrohorti*, 4(2), 173-179.
- Hermawan, H., Alawiyah, T., Imani, N. P., Saidah, H., Irawan, A. U., Zamharia, M., & Widayari, N. M. C. D. 2024. Penerapan Metode Irigasi Tetes Guna Mendukung Kegunaan Air yang Efisien di Desa Ketangga Kecamatan Suwela Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(3), 975-981.
- Hidayatullah, R., Munandar, D. E., Usmadi, U., & Khozin, M. N. 2024. Pengaruh Waktu Pemangkasan Pucuk dan Konsentrasi Hormon Giberelin (GA3) terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Mentimun (*Cucumis sativus L.*). *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 27(2), 202-211.
- Indrawadi, Y., Ningsih, N. P. A., Salmah, B. R. R., & Toyibah, Z. 2023. Pendampingan Masyarakat Desa Sama Guna Dalam Pemanfaatan Limbah Pertanian Organik Sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC). In *Prosiding Seminar Nasional Gelar Wicara* (Vol. 1, No. 2, pp. 1108-1114).
- Lai, Y.-S., Shen, D., Zhang, W., Zhang, X., Qiu, Y., Wang, H., Dou, X., Li, S., Wu, Y., Jiangping, L., Ji, G., & Li, X. 2018. Perubahan suhu dan fotoperiode memengaruhi ekspresi seks mentimun melalui regulasi epigenetik yang berbeda. *BMC Plant Biology*, 18(1), 268.

- Lidya, E., & Rahmi, A. 2019. Pengaruh pupuk kompos dan pupuk organik cair Nasa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) varietas Misano F1. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 18(2), 231-240.
- Liu, X., Pan, Y., Liu, C., Ding, Y., Wang, X., Cheng, Z., & Meng, H. 2020. Variasi Ukuran dan Bentuk Buah Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Berdasarkan Aspek Morfologi, Histologi, dan Hormon Endogen. *Plants*, 9(6), 772. <https://doi.org/10.3390/plants9060772>.
- Manuel, Johndiar. 2017. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Air Kelapa Dengan Menggunakan Bioaktivator, *Azotobacter Chroococcum* Dan *Bacillus Mucilaginosus*. Skripsi. Surabaya. Fakultas Teknologi Industri. Institut Teknologi Sepuluh November.
- 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.
- Milza, F., Chairani, S., & Syahrul, S. 2017. Analisis Pengaruh Pemberian Irigasi Secara Defisit Terhadap Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Melalui Sistem Irigasi Tetes. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi, Teknologi dan Kependidikan* (Vol. 5, No. 1).
- Mulyadi, M., Sitanggang, A.N., 2021. Analisa Sistem Jaringan Irigasi Tersier Desa Citarik Kecamatan Pelabuhan Ratu Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Kajian Teknik Sipil* 6, 46–60.
- Ngantung, J. A. B., Rondonuwu, J. J., & Kawulusan, R. I. 2018. Respon Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik dan Anorganik Di Kelurahan Rurukan Kecamatan Tomohon Timur. *Eugenia*, 24(1), 44–52.
- Pediyansyah, A. 2023. Pengaruh Pemberian Trichoderma SP Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). (Doctoral dissertation, Universitas Ekasakti Padang).
- Purwati E. 2018. Pengaruh Media Tanam dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Saputri, S. S. 2025. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Dengan Pemberian Pupuk Guano Dan NPK 16: 16: 16 Dengan

- Berbagai Dosis. *TROPICROPS (Indonesian Journal of Tropical Crops)*, 8(1), 14-28.
- Smith, H., Thompson, R., & Allen, G. 2018. Adaptive Responses of Crops to Agronomic Practices. *Plant Science Journal*, 52(7), 945-960.
- Susana, N., Jannah, N., & Rahmi, A. 2016. Pengaruh Pupuk Organik Cair Nasa Dan Zat Pengatur Tumbuh Ratu Biogen Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena L.*). *Jurnal AGRIFOR*, 15(2).
- Syamsiah, M., Rifa'i, K. I., & Ramli, R. 2023. Pemanfaatan bonggol pisang dalam bentuk aplikasi pupuk organik cair dan *trichoderma* terhadap pertumbuhan tanaman tomat (*Lycopersicum Esculentum MilL.*). *AGROSCIENCE*, 13(2), 144-160.
- Wahyuningsih, S., Serdani, AD, Kurniastuti, T., & Widiatmanta, J. 2023. Pengaruh Konsentrasi Dan Frekuensi Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Giberelin (GA3) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena L.*) Varietas Mustang F1. Dalam *Prosiding: Seminar Nasional Ekonomi dan Teknologi* (hlm. 59-65).
- Yulina, H., Ambarsari, W., & Laila, F. 2023. Pengaruh bahan organik terhadap bobot isi, kadar air, N-total, C-organik tanah, dan hasil tanaman pakcoy di Kabupaten Indramayu. In *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian* (Vol. 4, No. 1, pp. 475-496).
- Zani, R. Z., dan Anhar, A. 2021. Pengaruh *Trichoderma sp.* terhadap tinggi perkecambahan benih padi sawah (*Oryza sativa L.* Var. Sirandah batuampa). *Jurnal Biogenerasi*, 6(1):1-9.

## LAMPIRAN

### Lampiran 7. Purata Hasil Pengamatan dan Analisis Ragam (ANOVA)

#### Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun

#### Lampiran 7.1. Purata tinggi tanaman umur 7 HST

Perlakuan	7 HST			Total	Rerata
	blok 1	blok 2	blok 3		
T0P0	3.1	4	4.5	11.6	3.9
T0P1	3	3.8	3	9.8	3.3
T0P2	3.5	4	4.5	12	4.0
T1P0	2.5	3	3.5	9	3.0
T1P1	3	3.5	3.5	10	3.3
T1P2	3.2	3.1	4.5	10.8	3.6
T2P0	3	3.4	3.5	9.9	3.3
T2P1	4.5	3.4	4.5	12.4	4.1
T2P2	3.4	4.5	4	11.9	4.0
Total	29.2	32.7	35.5	97.4	3.5

#### Lampiran 7.2. Purata tinggi tanaman umur 14 HST

Perlakuan	14 HST			Total	Rerata
	blok 1	blok 2	blok 3		
T0P0	24	31	31	86	28.7
T0P1	26	30	24	80	26.7
T0P2	26	28	38	92	30.7
T1P0	19	24	26	69	23.0
T1P1	25	28	32	85	28.3
T1P2	22	26	37	85	28.3
T2P0	22	27	29.5	78.5	26.2
T2P1	31	27	29	87	29.0
T2P2	27	33	30	90	30.0
Total	222	254	276.5	752.5	27.9

Lampiran 7.3. Purata tinggi tanaman umur 21 HST

Perlakuan	21 HST			Total	Rerata
	blok 1	blok 2	blok 3		
T0P0	75	91	82	248	82.7
T0P1	75.5	75	74.5	225	75.0
T0P2	84	79.8	87	250.8	83.6
T1P0	64.7	73	79	216.7	72.2
T1P1	74	78.5	88.9	241.4	80.5
T1P2	73	76	85	234	78.0
T2P0	74	76.5	82.2	232.7	77.6
T2P1	81.4	74.5	75	230.9	77.0
T2P2	84.7	91.5	78.8	255	85.0
Total	686.3	715.8	732.4	2134.5	79.1

Lampiran 7.4. Purata tinggi tanaman umur 28 HST

Perlakuan	28 HST			Total	Rerata
	blok 1	blok 2	blok 3		
T0P0	122	149.3	149.3	420.6	140.2
T0P1	135.5	130.5	140	406	135.3
T0P2	134	135	144	413	137.7
T1P0	110	129.8	149.6	389.4	129.8
T1P1	122	134	151.5	407.5	135.8
T1P2	127	130	128.5	385.5	128.5
T2P0	124	142.4	145	411.4	137.1
T2P1	137	101	123	361	120.3
T2P2	125	165.4	140	430.4	143.5
Total	1136.5	1217.4	1270.9	3624.8	134.3

Lampiran 7.5. Purata tinggi tanaman umur 35 HST

Perlakuan	35 HST			Total	Rerata
	blok 1	blok 2	blok 3		
T0P0	127.4	180	183	490.4	163.5
T0P1	154	143	166	463	154.3
T0P2	165	169.5	161.5	496	165.3
T1P0	117	164.6	194	475.6	158.5
T1P1	127	156.5	184	467.5	155.8
T1P2	161.4	139.7	139	440.1	146.7
T2P0	125.5	159	181	465.5	155.2
T2P1	143	107	129	379	126.3
T2P2	142	212	164	518	172.7
Total	1262.3	1431.3	1501.5	4195.1	155.4

Lampiran 7.6. Analisis ragam (ANOVA) tinggi tanaman umur 35 HST

Sumber Ragam	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Blok	2	3359.47	1679.73	1.55	4.46	ns
Perlakuan	8	4180.90	522.61	0.48	3.44	ns
T	2	457.87	228.94	0.21	4.46	ns
P	2	1344.59	672.29	0.62	4.46	ns
T X P	4	2378.44	594.61	0.55	3.84	ns
Galat	8	8645.82	1080.73			
Total	26	16186.19				

Keterangan notasi:  $F_{hitung} < F_{5\%} = (ns)$  tidak berbeda nyata,  $F_{hitung} > F_{5\%} = (*)$  sangat berbeda nyata.

Lampiran 7.7. Purata jumlah daun umur 7 HST

Perlakuan	7 HST			Total	Rerata
	blok 1	blok 2	blok 3		
T0P0	2	3	3	8	3
T0P1	2	3	2	7	2
T0P2	3	2	3	8	3
T1P0	2	2	2	6	2
T1P1	2	2	3	7	2
T1P2	2	2	3	7	2
T2P0	2	3	3	8	3
T2P1	3	2	3	8	3
T2P2	2	2	2	6	2
Total	20	21	24	65	2

Lampiran 7.8. Purata jumlah daun umur 14 HST

Perlakuan	14 HST			Total	Rerata
	blok 1	blok 2	blok 3		
T0P0	6	7	7	20	7
T0P1	6	7	6	19	6
T0P2	6	7	8	21	7
T1P0	6	6	6	18	6
T1P1	6	6	7	19	6
T1P2	6	6	8	20	7
T2P0	6	6	7	19	6
T2P1	7	7	7	21	7
T2P2	6	7	7	20	7
Total	55	59	63	177	7

Lampiran 7.9. Purata jumlah daun umur 21 HST

Perlakuan	21 HST			Total	Rerata
	blok 1	blok 2	blok 3		
T0P0	13	14	13	40	13
T0P1	12	13	12	37	12
T0P2	13	13	13	39	13
T1P0	12	12	13	37	12
T1P1	13	12	14	39	13
T1P2	13	12	13	38	13
T2P0	12	13	13	38	13
T2P1	13	13	13	39	13
T2P2	13	13	13	39	13
Total	114	115	117	346	13

Lampiran 7.10. Purata jumlah daun umur 28 HST

Perlakuan	28 HST			Total	Rerata
	blok 1	blok 2	blok 3		
T0P0	21	23	21	65	22
T0P1	20	21	21	62	21
T0P2	21	20	21	62	21
T1P0	20	20	21	61	20
T1P1	20	21	25	66	22
T1P2	21	19	21	61	20
T2P0	19	22	21	62	21
T2P1	21	18	22	61	20
T2P2	21	22	21	64	21
Total	184	186	194	564	21

Lampiran 7.11. Purata jumlah daun umur 35 HST

Perlakuan	35 HST			Total	Rerata
	blok 1	blok 2	blok 3		
T0P0	23	27	27	77	26
T0P1	25	25	25	75	25
T0P2	23	24	25	72	24
T1P0	23	25	28	76	25
T1P1	23	25	29	77	26
T1P2	25	24	24	73	24
T2P0	21	28	27	76	25
T2P1	24	21	25	70	23
T2P2	23	26	25	74	25
Total	210	225	235	670	25

Lampiran 7.12. Analisis ragam (ANOVA) jumlah daun umur 35 HST

Sumber Ragam	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Blok	2	35.19	17.59	2.73	4.46	ns
Perlakuan	8	15.41	1.93	0.30	3.44	ns
T	2	2.07	1.04	0.16	4.46	ns
P	2	5.85	2.93	0.45	4.46	ns
T X P	4	7.48	1.87	0.29	3.84	ns
Galat	8	51.48	6.44			
Total	26	102.07				

Keterangan notasi:  $F_{hitung} < F_{5\%} = (ns)$  tidak berbeda nyata,  $F_{hitung} > F_{5\%} = (*)$  sangat berbeda nyata.

Lampiran 7.13. Purata diameter batang umur 14 HST

Perlakuan	14 HST			Total	Rerata
	blok 1	blok 2	blok 3		
T0P0	6.35	6.60	5.75	18.70	6.23
T0P1	5.75	7.80	5.75	19.30	6.43
T0P2	6.55	5.30	6.80	18.65	6.22
T1P0	6.10	6.85	5.75	18.70	6.23
T1P1	5.50	6.60	6.30	18.40	6.13
T1P2	6.10	6.00	6.85	18.95	6.32
T2P0	5.75	6.60	7.20	19.55	6.52
T2P1	5.75	5.75	6.70	18.20	6.07
T2P2	6.10	6.10	6.60	18.80	6.27
Total	53.95	57.60	57.70	169.25	6.27

Lampiran 7.14. Purata diameter batang umur 21 HST

Perlakuan	21 hst			Total	Rerata
	blok 1	blok 2	blok 3		
T0P0	6.55	7.30	6.60	20.45	6.82
T0P1	7.20	7.80	6.35	21.35	7.12
T0P2	7.05	7.55	6.60	21.20	7.07
T1P0	7.20	7.45	7.25	21.90	7.30
T1P1	7.70	7.20	7.05	21.95	7.32
T1P2	7.05	7.45	7.20	21.70	7.23
T2P0	6.80	8.05	7.75	22.60	7.53
T2P1	7.05	7.85	7.70	22.60	7.53
T2P2	7.75	7.80	7.05	22.60	7.53
Total	64.35	68.45	63.55	196.35	7.27

Lampiran 7.15. Purata diameter batang umur 28 HST

Perlakuan	28 hst			Total	Rerata
	blok 1	blok 2	blok 3		
T0P0	7.20	8.05	6.60	21.85	7.28
T0P1	7.25	7.80	6.85	21.90	7.30
T0P2	7.60	8.05	7.60	23.25	7.75
T1P0	8.30	7.70	7.45	23.45	7.82
T1P1	8.05	7.45	7.45	22.95	7.65
T1P2	7.45	8.05	7.40	22.90	7.63
T2P0	7.50	8.55	7.75	23.80	7.93
T2P1	7.95	7.95	7.70	23.60	7.87
T2P2	7.75	7.80	7.75	23.30	7.77
Total	69.05	71.40	66.55	207.00	7.67

Lampiran 7.16. Purata diameter batang umur 35 HST

Perlakuan	35 hst			Total	Rerata
	blok 1	blok 2	blok 3		
T0P0	8.20	8.30	7.10	23.60	7.87
T0P1	7.80	8.35	7.70	23.85	7.95
T0P2	8.45	8.50	7.60	24.55	8.18
T1P0	8.30	7.75	7.60	23.65	7.88
T1P1	8.20	7.80	8.40	24.40	8.13
T1P2	8.15	8.05	8.70	24.90	8.30
T2P0	7.50	8.55	8.45	24.50	8.17
T2P1	7.95	7.95	7.70	23.60	7.87
T2P2	8.50	7.80	8.20	24.50	8.17
Total	71.2	71.5	70.7	213.40	8.06

Lampiran 7.17. Analisis ragam (ANOVA) diameter batang umur 35 HST

Sumber Ragam	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Blok	2	0.19	0.09	0.24	4.46	ns
Perlakuan	8	0.66	0.08	0.21	3.44	ns
T	2	0.05	0.03	0.07	4.46	ns
P	2	0.34	0.17	0.44	4.46	ns
T X P	4	0.26	0.07	0.17	3.84	ns
Galat	8	3.12	0.39			
Total	26	3.96				

Keterangan notasi:  $F_{hitung} < F_{5\%} = (ns)$  tidak berbeda nyata,  $F_{hitung} > F_{5\%} = (*)$  sangat berbeda nyata.

Lampiran 7.18. Purata hari muncul bunga betina pertama

Perlakuan	Hari Muncul Bunga (HST)			Total	Rerata
	blok 1	blok 2	blok 3		
TOP0	23	25	24	72	24.0
TOP1	24	24	23	71	23.7
TOP2	25	22	26	73	24.3
T1P0	24	24	23	71	23.7
T1P1	24	24	25	73	24.3
T1P2	27	24	22	73	24.3
T2P0	22	25	24	71	23.7
T2P1	24	20	23	67	22.3
T2P2	24	24	24	72	24.0
Total	217	212	214	643	23.8

Lampiran 7.19. Analisis ragam (ANOVA) hari muncul bunga betina (HST)

Sumber Ragam	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Blok	2	1.41	0.70	0.15	4.46	ns
Perlakuan	8	9.41	1.18	0.25	3.44	ns
T	2	3.19	1.59	0.34	4.46	ns
P	2	2.74	1.37	0.29	4.46	ns
T X P	4	3.48	0.87	0.19	3.84	ns
Galat	8	37.26	4.66			
Total	26	48.07				

Keterangan notasi:  $F_{hitung} < F_{5\%} = (ns)$  tidak berbeda nyata,  $F_{hitung} > F_{5\%} = (*)$  sangat berbeda nyata.

Lampiran 7.20. Purata jumlah buah mentimun

Perlakuan	Jumlah Buah			Total	Rerata
	blok 1	blok 2	blok 3		
T0P0	4	3	5	12	4.0
T0P1	5	4	5	14	4.7
T0P2	4	3	3	10	3.3
T1P0	6	5	5	16	5.3
T1P1	3	3	3	9	3.0
T1P2	3	6	4	13	4.3
T2P0	2	2	4	8	2.7
T2P1	3	3	4	10	3.3
T2P2	4	5	4	13	4.3
Total	34	34	37	105	3.9

Lampiran 7.21. Analisis ragam (ANOVA) jumlah buah mentimun

Sumber Ragam	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Blok	2	0.67	0.33	0.22	4.46	ns
Perlakuan	8	18.00	2.25	1.50	3.44	ns
T	2	2.89	1.44	0.96	4.46	ns
P	2	0.67	0.33	0.22	4.46	ns
T X P	4	14.44	3.61	2.41	3.84	ns
Galat	8	12.00	1.50			
Total	26	30.67				

Keterangan notasi:  $F \text{ hitung} < F 5\% = (\text{ns})$  tidak berbeda nyata,  $F \text{ hitung} > F 5\% = (*)$  sangat berbeda nyata.

Lampiran 7.22. Purata panjang buah mentimun

Perlakuan	Panjang Buah			Total	Rerata
	blok 1	blok 2	blok 3		
T0P0	22.9	25.1	24.0	72.0	24.0
T0P1	19.1	20.8	26.0	65.9	22.0
T0P2	20.4	20.9	21.7	63.0	21.0
T1P0	23.2	23.7	26.7	73.6	24.5
T1P1	23.8	24.9	21.0	69.7	23.2
T1P2	22.2	24.2	21.3	67.7	22.6
T2P0	25.6	26.9	20.4	72.9	24.3
T2P1	21.0	21.5	22.3	64.8	21.6
T2P2	25.5	22.2	23.3	71.0	23.7
Total	203.7	210.2	206.6	620.5	23.0

Lampiran 7.23. Analisis ragam (ANOVA) panjang buah mentimun

Sumber Ragam	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Blok	2	2.33	1.17	0.12	4.46	ns
Perlakuan	8	38.42	4.80	0.50	3.44	ns
T	2	6.23	3.12	0.33	4.46	ns
P	2	22.80	11.40	1.19	4.46	ns
T X P	4	9.39	2.35	0.24	3.84	ns
Galat	8	76.65	9.58			
Total	26	117.40				

Keterangan notasi: F hitung < F 5% = (ns) tidak berbeda nyata, F hitung > F 5% = (\*)/sangat berbeda nyata.

Lampiran 7.24. Purata diameter buah mentimun

Perlakuan	Diameter Buah (mm)			Total	Rerata
	blok 1	blok 2	blok 3		
T0P0	37.80	39.20	36.10	113.10	37.70
T0P1	30.70	32.10	40.00	102.80	34.27
T0P2	32.45	38.40	36.00	106.85	35.62
T1P0	34.95	32.20	39.00	106.15	35.38
T1P1	36.00	36.60	36.10	108.70	36.23
T1P2	40.10	37.70	35.00	112.80	37.60
T2P0	45.40	42.70	35.50	123.60	41.20
T2P1	37.00	33.35	39.10	109.45	36.48
T2P2	38.00	38.60	38.55	115.15	38.38
Total	332.40	330.85	335.35	998.60	36.99

Lampiran 7.25. Analisis ragam (ANOVA) diameter buah mentimun

Sumber Ragam	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Blok	2	1.16	0.58	0.03	4.46	ns
Perlakuan	8	99.76	12.47	0.56	3.44	ns
T	2	40.52	20.26	0.91	4.46	ns
P	2	27.27	13.63	0.61	4.46	ns
T X P	4	31.98	7.99	0.36	3.84	ns
Galat	8	178.03	22.25			
Total	26	278.95				

Keterangan notasi: F hitung < F 5% = (ns) tidak berbeda nyata, F hitung > F 5% = (\*) sangat berbeda nyata.

Lampiran 7.26. Purata berat buah mentimun

Perlakuan	Panjang Buah			Total	Rerata
	blok 1	blok 2	blok 3		
T0P0	794.0	980.0	1.1	1775.1	591.7
T0P1	543.0	664.0	1.2	1208.2	402.7
T0P2	617.0	658.0	608.0	1883.0	627.7
T1P0	369.0	927.0	1.0	1297.0	432.3
T1P1	618.0	681.0	471.0	1770.0	590.0
T1P2	685.0	682.0	685.0	2052.0	684.0
T2P0	590.0	585.0	628.0	1803.0	601.0
T2P1	574.0	927.0	799.0	2300.0	766.7
T2P2	722.0	995.0	853.0	2570.0	856.7
Total	5512.0	7099.0	4047.4	16658.4	617.0

Lampiran 7.27. Analisis ragam (ANOVA) berat buah mentimun

Sumber Ragam	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Blok	2	517637.4	258818.7	2.48	4.46	ns
Perlakuan	8	498215.3	62276.9	0.60	3.44	ns
T	2	212692.9	106346.5	1.02	4.46	ns
P	2	160145.7	80072.8	0.77	4.46	ns
T X P	4	125376.6	31344.2	0.30	3.84	ns
Galat	8	833653.9	104206.7			
Total	26	1849506.6				

Keterangan notasi: F hitung < F 5% = (ns) tidak berbeda nyata, F hitung > F 5% = (\*) sangat berbeda nyata