



## Pengaruh Aplikasi Trichokompos Berbahan Dasar Ampas Sagu Terhadap Pertumbuhan Mentimun (*Cucumis sativus* L.)

### *The Effect of Trichocompost Application Based on Sago Pulp Against the Growth of Cucumbers (*Cucumis sativus* L.)*

Nisma Kamaruddin<sup>1)\*</sup>, Irwan Halid<sup>2</sup> dan Naima Haruna<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Andi Djemma Palopo University, Palopo City, South Sulawesi, Indonesia

Email: [nismakamaruddin5@gmail.com](mailto:nismakamaruddin5@gmail.com)

#### **How to Cite:**

Kamaruddin, N., Halid, I., Haruna, N. (2025). The Effect of Trichocompost Application Based on Sago Pulp Against the Growth of Cucumbers (*Cucumis sativus* L.). *Sinta Journal* ,6 (2), 209-224. DOI: <https://doi.org/10.37638/sinta.6.2.209-224>

#### **ABSTRAK**

#### **ARTICLE HISTORY**

Received [26 August 2025]

Revised [10 September 2025]

Accepted [15 October 2025]

#### **KEYWORDS**

*development strategy,*

*rice plant,*

*innovation,*

*market access,*

*production,*

**This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license**



Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi respons tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.), terhadap aplikasi trichokompos berbahan dasar ampas sagu. Penggunaan pupuk organik ini diangkat sebagai solusi untuk mengatasi tantangan pertanian modern seperti degradasi kesuburan tanah dan ketergantungan pada pupuk kimia. Ampas sagu, sebagai limbah agroindustri yang melimpah, diolah menjadi trichokompos dengan memanfaatkan jamur antagonis *Trichoderma* sp., yang tidak hanya berfungsi sebagai dekomposer tetapi juga sebagai agen pengendali hayati terhadap penyakit tular tanah. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian Tricokompos Sagu memberikan pengaruh yang bervariasi tergantung pada jenis tanaman. Pada tanaman timun, aplikasi tricokompos, khususnya pada dosis tertinggi (P3), secara konsisten memberikan pengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan vegetatif (tinggi tanaman) dan hasil panen (berat buah dan produksi per hektar). Hal ini menunjukkan bahwa tricokompos ampas sagu sangat efektif sebagai pupuk organik untuk meningkatkan produktivitas timun, yang kemungkinan besar disebabkan oleh kandungan nutrisi dan aktivitas mikroba *Trichoderma* yang mendukung pertumbuhan.

---

**ABSTRACT**

*This research aims to investigate the response of various types of vegetable plants, namely cucumber (*Cucumis sativus* L.), to the application of trichocompost made from sago pulp. The use of this organic fertilizer is raised as a solution to address modern agricultural challenges such as soil fertility degradation and dependence on chemical fertilizers. Sago pulp, as an abundant agro-industrial waste, is processed into trichocompost using the antagonistic fungus *Trichoderma* sp., which not only functions as a decomposer but also as a biological control agent against soil-borne diseases. Based on the research results, it can be concluded that the application of Sago Tricocompost has varying effects depending on the type of plant. In cucumber plants, the application of tricocompost, particularly at the highest dosage (P3), consistently shows a very significant effect on vegetative growth (plant height) and harvest yield (fruit weight and production per hectare). This indicates that sago waste tricocompost is very effective as an organic fertilizer to enhance cucumber productivity, likely due to its nutrient content and the microbial activity of *Trichoderma* that supports growth.*

---

**PENDAHULUAN**

Penggunaan pupuk organik, seperti trikokompos, merupakan praktik yang menarik untuk diterapkan. Trikokompos adalah pupuk yang dihasilkan melalui proses fermentasi bahan organik, yang mengandung mikroorganisme bermanfaat (Aritonang et al., 2020). Aplikasi trikokompos diharapkan dapat meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, dan menyediakan nutrisi penting bagi tanaman (Pramono et al., 2023). Penggunaan pupuk organik khususnya relevan dengan prinsip *Good Agricultural Practices* (GAP), di mana penggunaan bahan organik merupakan prinsip utama. Budidaya sayuran sangat penting untuk memenuhi kebutuhan pangan dan meningkatkan pendapatan petani, tetapi seringkali terhambat oleh berbagai masalah seperti penurunan kesuburan tanah, serangan hama, dan perubahan iklim (Idawati et al., 2024).

Salah satu sumber bahan baku yang melimpah namun belum dimanfaatkan secara optimal adalah ampas sago, produk sampingan dari industri pengolahan sago. Ampas sago diolah menjadi trikokompos, yang meningkatkan kesuburan tanah sekaligus mengurangi pengelolaan limbah.

Prinsip pertanian terpadu yang mengadopsi sistem GAP merupakan pendekatan yang menekankan keseimbangan antara peningkatan produktivitas dan keberlanjutan lingkungan. Dalam kerangka tersebut, penggunaan pupuk organik, seperti trikokompos berbahan dasar limbah pertanian maupun agroindustri, hadir sebagai alternatif ramah lingkungan yang dapat menggantikan ketergantungan petani terhadap pupuk kimia (Firmansyah, 2011). Trikokompos berfungsi sebagai sumber hara, sekaligus memperbaiki struktur kandungan tanah, meningkatkan aktivitas mikroorganisme, serta menekan perkembangan patogen tanaman melalui peran *Trichoderma* sebagai agens hayati (Hikmah et al., 2021).

Selain aspek teknis, praktik pertanian ramah lingkungan ini juga memiliki dimensi sosial yang penting. Melalui penerapan GAP yang dipadukan dengan penggunaan trikokompos, petani didorong untuk lebih sadar akan pentingnya menjaga keberlanjutan sumber daya alam (Istriningsih et al., 2022). Kesadaran ini pada gilirannya akan memperkuat kelembagaan petani, mendorong lahirnya inovasi lokal, serta membangun pola pikir bahwa keberhasilan pertanian tidak hanya diukur dari hasil produksi semata, tetapi juga dari kemampuan menjaga keseimbangan antara keuntungan ekonomi, kelestarian lingkungan, dan kesejahteraan sosial (Pandit et al., 2017).

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Metode Pelaksanaan**

Penelitian ini dilakukan dengan metode percobaan menggunakan RAK (Rancangan acak kelompok), perlakuan yang akan dicobakan adalah pemberian trikokompos ampas sagu dengan berbagai dosis yaitu :

P0 : Tanpa Trikocompos

P1 : Tanah + 1 kg Trikocompos ampas sagu/bedengan

P2 : Tanah + 2 kg Trikocompos ampas sagu/bedengan

P3 : Tanah + 3 kg Trikocompos ampas sagu/bedengan

Trikokompos ampas sagu dibuat dengan terlebih dahulu menyediakan terpal kolam persegi panjang berukuran 200 cm x 50 cm x 75 cm sebagai alas. Setelah itu, 400-gram isolat *Trichoderma* sp ditambahkan ke dalam 150 kg ampas sagu yang disiapkan dari fasilitas produksi sagu di Kecamatan Bajo, Kabupaten Luwu, Sulawesi Selatan. Setelah ampas sagu dan media tanam padi tercampur rata, 10-gram gula pasir ditambahkan, dan 20 ml EM4 yang dilarutkan dalam 1000 ml

air digunakan untuk menyiram campuran. Setelah proses pencampuran menyeluruh, ampas sagu ditutup rapat dengan terpal plastik dan dijauhkan dari sinar matahari langsung atau naungan selama 30 hari. Trikokompos dibuka dan dibalik pada hari keempat belas, kemudian ditutup kembali hingga hari ketiga puluh satu. Trikokompos siap digunakan pada langkah berikutnya setelah melalui proses fermentasi menyeluruh, menghasilkan warna agak hitam dan aroma tanah.

## **Persiapan Lahan**

Lahan harus dipersiapkan sebelum budidaya sayuran dapat dimulai. Pertama, hama dan gulma disingkirkan dari area yang akan digunakan untuk bercocok tanam. Pengolahan tanah, yaitu proses mencangkul atau membajak tanah untuk memperbaiki struktur tanah guna mendukung pertumbuhan tanaman, dilakukan setelah lahan dibersihkan dari gulma dan hama. Bedengan berukuran 1 m x 1 m kemudian dibuat.

### **1. Persiapan media dan pemberian perlakuan**

Dosis 0 kg, 1 kg, 2 kg, dan 3 kg trikomoniasis diberikan per bedengan. Setelah media tanam siap, dapat ditanam setelah tercampur rata dengan tanah. Satu minggu sebelum tanam, media tanam siap.

### **2. Penanaman dan Penyemaian**

Sebelum tanam, benih seledri, mentimun, cabai, dan sawi ditaburkan di dalam nampan benih yang telah diisi media tanam. Dengan menghindari pencabutan bibit, nampan benih membantu mencegah stres dan layu. Setelah empat hingga lima helai daun muncul, bibit dipindahkan ke bedengan, tempat mereka ditanam dengan jarak tanam masing-masing. Jarak tanam yang disarankan adalah 40 cm x 40 cm untuk mentimun. Satu per satu, benih setiap tanaman ditanam di lubang tanam bedengan. Tanaman sayuran dipindahkan dengan cara mengeluarkannya dari nampan semai dan meletakkannya pada media yang disediakan.

### **3. Pemeliharaan**

Setiap pagi, tanaman disiram sesuai kondisi; jika hujan, penyiraman tidak diperlukan. Selanjutnya, penyiangan dilakukan untuk mengurangi jumlah gulma di area penelitian. Untuk menghilangkan gulma dari setiap tanaman, penyiangan dilakukan dengan mencabutnya secara manual. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan berdasarkan tingkat keparahan serangan. Tergantung pada jumlah hama dan

penyakit yang menyerang tanaman, tindakan pengendalian dapat dilakukan dengan menggunakan pestisida alami atau non-alami.

#### 4. Pengamatan

Pengamatan dilakukan dua minggu setelah tanaman dipindahkan ke bedengan, kemudian setiap dua minggu hingga delapan minggu setelah tanam. Data pengamatan dikumpulkan pada sore hari.

#### 5. Panen

Mentimun siap panen sekitar 40 hingga 50 hari setelah tanam. Pada usia ini, mentimun sudah mulai mencapai ukuran ideal dan siap dipetik. Buahnya seharusnya memiliki warna kulit yang mengkilap tetapi belum terlalu matang.

### **Parameter Pengamatan**

#### 1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diamati sepanjang pertumbuhannya dengan mengukur menggunakan penggaris dari pangkal batang hingga ujung daun teratas pada umur 2 dan 4 minggu setelah tanam.

#### 2. Jumlah Daun per Tanaman

Penghitungan daun dilakukan pada umur 2 dan 4 minggu setelah tanam dengan menghitung jumlah daun yang telah berkembang sempurna.

#### 3. Panjang Buah

Panjang buah ditentukan setelah panen dengan mengukur mentimun dari pangkal hingga ujung menggunakan penggaris.

#### 4. Berat Basah (kg)

Berat basah merupakan salah satu parameter yang diamati dalam penelitian ini. Berat basah tanaman mentimun diukur pada 4 minggu setelah tanam (MST) atau setelah panen dengan menimbang tanaman seledri menggunakan neraca analitik. Pengamatan ini dilakukan satu kali, yaitu pada 4 minggu setelah tanam (MST), atau setelah panen.

#### 5. Produksi per ton/ha

Salah satu cara untuk mengukur hasil suatu komoditas, dalam hal ini tanaman pangan, dan menerjemahkannya ke dalam satuan yang umum dan mudah dipahami yaitu ton per hektar adalah dengan mengamati produksi per ton/ha. Meskipun ukuran petak tanam atau

petak percobaan berbeda, satuan ini memungkinkan perbandingan hasil panen

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

#### Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian perlakuan trichokompos ampas sagu memberikan pengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman mentimun. Rata-rata tinggi tanaman timun ditunjukkan pada Tabel 1.

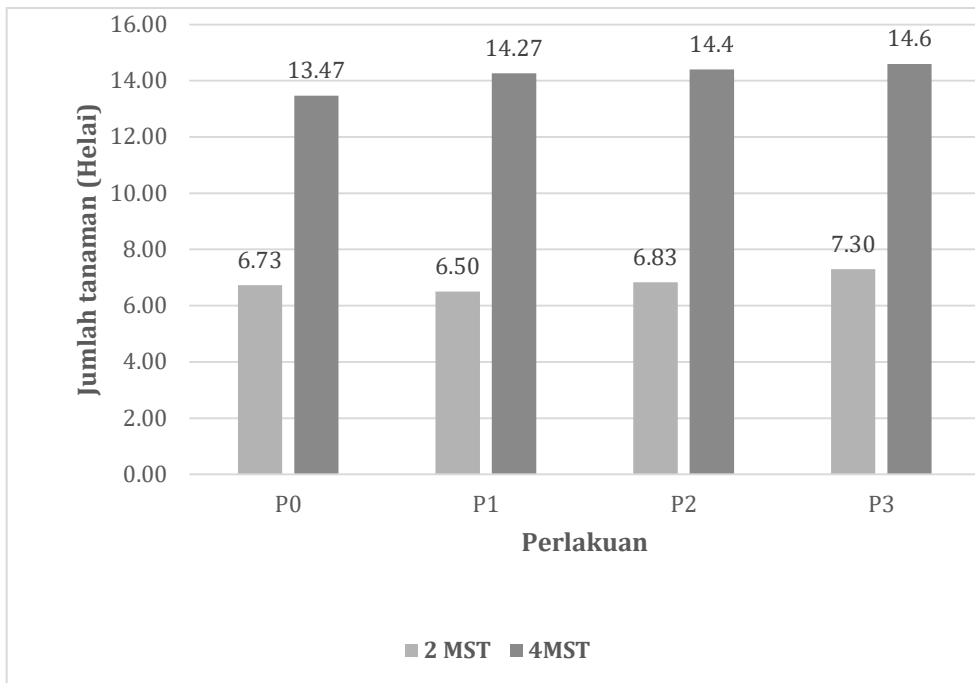
Tabel 1. Tinggi Rata-rata Tanaman Mentimun Setelah Aplikasi Trichokompos Ampas Sagu Hasil uji BNJ 5%

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman (cm)	
	2 MST	4 MST
P0	12.4 b	29.33 b
P1	15.23 b	30.23 ab
P2	15.83 ab	34.07 a
P3	17.40 a	37.17 a

Tabel 1 menunjukkan bahwa aplikasi trichokompos ampas sagu memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman mentimun dari 2 sampai 4 minggu setelah tanam, dengan parameter pengamatan tinggi tanaman mentimun terbaik pada 4 minggu setelah tanam adalah P3 (tanah + 3 kg Trichokompos Ampas Sagu/Bedengan) dengan nilai rata-rata 37,17 cm, diikuti oleh P2 (tanah + 2 kg Trichokompos Ampas Sagu/Bedengan) dengan nilai rata-rata 34,07 cm, P1 (tanah + 1 kg Trichokompos Ampas Sagu/Bedengan) dengan nilai rata-rata 30,23 cm, dan P0 (Tanpa Trichokompos) dengan nilai rata-rata 29,33 cm.

#### Jumlah Daun

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian trichokompos ampas sagu tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun tanaman mentimun. Rata-rata jumlah daun tanaman timun umur 2 MST sampai 4 MST ditunjukkan pada Gambar 1.

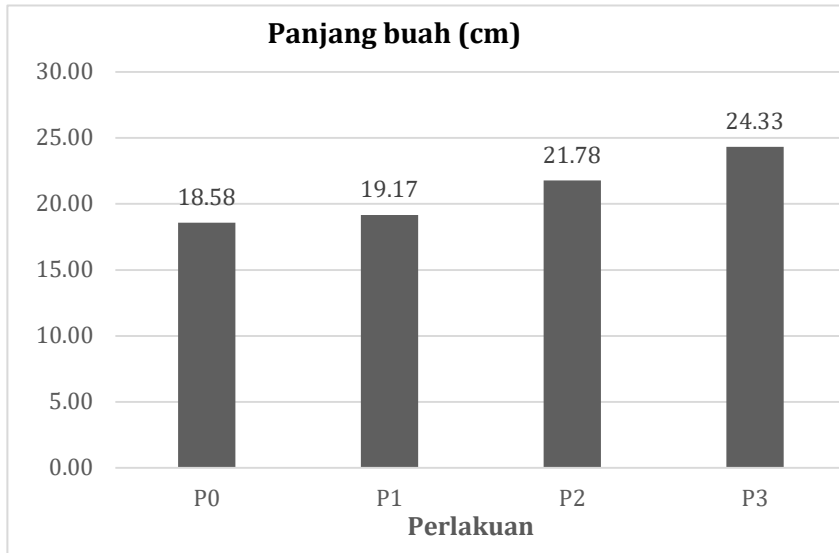


Gambar 1. Jumlah Rata-Rata Daun Tanaman Timun Umur 2 MST Sampai 4 MST pada Pemberian Trichokompos Ampas Sagu

Jumlah rata-rata 14,60 helai daun, perlakuan P3 (Tanah + 3 kg Trichokompos ampas sagu/bedengan) memiliki rata-rata jumlah daun tertinggi untuk tanaman mentimun, seperti yang terlihat pada diagram di atas. Dengan rata-rata 14,40 helai daun, perlakuan P2 (Tanah + 2 kg Trichokompos ampas sagu/bedengan) merupakan perlakuan terbaik kedua. Dengan rata-rata 14,27 helai daun, P1 (Tanah + 1 kg Trichokompos ampas sagu/bedengan) merupakan perlakuan terbaik ketiga. Dengan rata-rata 13,47 helai daun, P0 (Tanpa Trichokompos) merupakan perlakuan terbaik keempat.

### Panjang Buah Mentimun

Gambar 2 menunjukkan hasil analisis varians dan rata-rata pengamatan panjang buah untuk tanaman mentimun. Pemberian Trichokompos ampas sagu dengan berbagai dosis tidak mengubah hasil analisis varians secara signifikan.

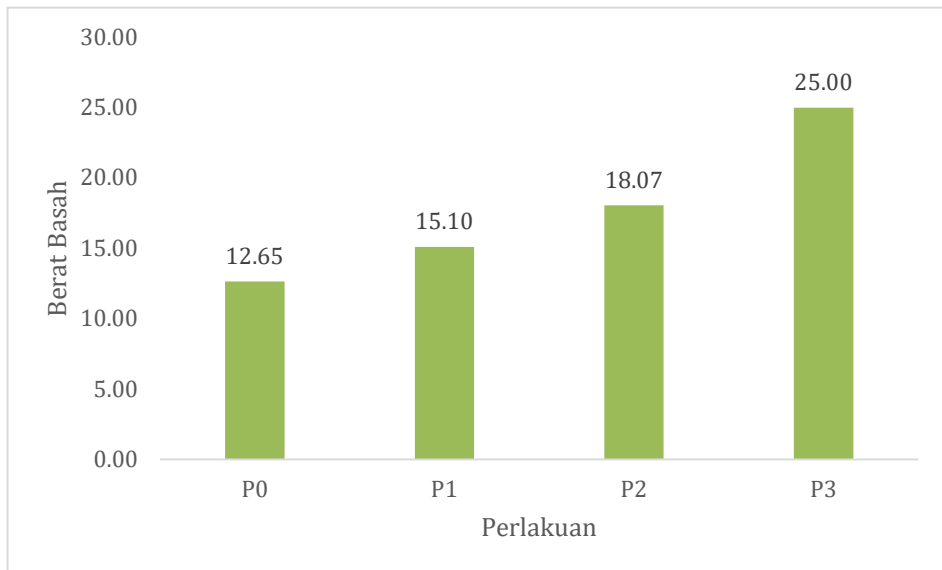


Gambar 2. Panjang Rata-rata Buah mentimun pada Pemberian Trichokompos Ampas Sagu

Berdasarkan Gambar 2, rata-rata panjang mentimun yang diberi trichokompos ampas sagu menunjukkan hasil terbaik pada perlakuan P3 (tanah + 3 kg trichokompos ampas sagu/bedengan), dengan nilai rata-rata 24,33 cm; perlakuan P2 (tanah + 2 kg trichokompos ampas sagu/bedengan) memperoleh hasil terbaik kedua, dengan rata-rata 21,78 cm; perlakuan P1 (tanah + 1 kg trichokompos ampas sagu/bedengan) memperoleh hasil terbaik ketiga, dengan rata-rata 19,17 cm; dan perlakuan P0 (tanpa trichokompos) memperoleh hasil terbaik keempat, dengan rata-rata 18,58 cm.

### **Berat Buah (kg)**

Data analisis berat rata-rata mentimun menunjukkan bahwa hasil perlakuan memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat segar mentimun.



Gambar 3. Berat Rata-rata Buah Mentimun pada Pemberian Trichokompos Ampas Sagu.

Diagram di atas menunjukkan bahwa rata-rata berat mentimun yang diberi trichokompos ampas sagu memberikan hasil terbaik; perlakuan P3 menghasilkan berat segar tertinggi, yaitu 25,00 hektogram, diikuti oleh P2 sebesar 18,07 hektogram, P1 sebesar 15,10 hektogram, dan P0 sebesar 12,65 hektogram. Tingginya berat segar pada perlakuan P3 diduga disebabkan oleh pertumbuhan vegetatif yang lebih baik, jumlah daun yang lebih banyak, dan tinggi tanaman yang optimal, sehingga meningkatkan biomassa tanaman, karena fotosintesis dipengaruhi oleh jumlah daun dan tinggi tanaman.

## Produksi/Hektar (Ton/ha)

Tabel 2. Hasil Uji Benih Terhadap Panjang Buah, Berat Buah, dan Produksi.

Perlakuan	Rata-Rata		
	Panjang buah (cm)	berat buah (hg)	Produksi (ton/ha)
P0	18.58 a	12.65 a	3.515a
P1	19.17 ab	15.1 ab	5.1313 b
P2	21.78 bc	18.07 bc	5.7691 b
P3	24.33 c	25.00 c	8.6466 c

Keterangan:

Nilai rata – rata yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji BNJ taraf 0,01.

Berdasarkan hasil uji BNT terhadap panjang buah, berat buah, dan produksi per hektar, terlihat jelas bahwa setiap perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Pada perlakuan kontrol (P0), panjang buah hanya mencapai 18,58 cm dengan berat rata-rata 12,65 hg, sehingga menghasilkan produksi yang relatif rendah yaitu 3,515 ton/ha. Perlakuan P1 menunjukkan peningkatan panjang buah menjadi 19,17 cm dengan berat 15,1 hg, dan produksi mencapai 5,1313 ton/ha. Selanjutnya pada P2, panjang buah meningkat menjadi 21,78 cm dengan berat 18,07 hg, dan produksi mencapai 5,7691 ton/ha. Peningkatan paling nyata ditunjukkan pada perlakuan P3, dengan panjang buah 24,33 cm, berat buah 25 hg, dan produksi tertinggi yaitu 8,6466 ton/ha. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan P3 secara nyata meningkatkan panjang buah, berat buah, dan produktivitas tanaman dibandingkan dengan perlakuan lainnya, sehingga dapat dikatakan bahwa P3 merupakan perlakuan terbaik untuk meningkatkan hasil panen.

## PEMBAHASAN

### Tinggi tanaman

Berdasarkan hasil penelitian, pemberian Kompos Trico Sagu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan tanaman mentimun. Pada pengamatan pertama, rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan P0 hanya 12,40 cm, sedangkan pada perlakuan P1 meningkat

menjadi 15,23 cm, 15,83 cm, dan 17,40 cm. Pada pengamatan kedua, perlakuan P0 menghasilkan rata-rata tinggi tanaman sebesar 29,33 cm, lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan P1 (30,23 cm), P2 (34,07 cm), dan P3 (37,17 cm). Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa perbedaan tersebut signifikan, dan tren pertumbuhan konsisten seiring dengan peningkatan dosis Kompos Trico Sagu.

Secara fisiologis, tanaman mentimun sangat responsif terhadap ketersediaan nitrogen karena unsur ini merupakan komponen utama klorofil dan asam amino. Ketersediaan nitrogen yang lebih baik meningkatkan laju fotosintesis, sehingga asimilat yang dihasilkan dapat mendukung pertumbuhan batang (Sudierman, 2019). Mekanisme ini kemungkinan besar menjadi penyebab tingginya perbedaan pertumbuhan antara P0 (tanpa Kompos Trico Sagu) dan P3 (dosis Kompos Trico Sagu tertinggi). Hasil penelitian ini sejalan dengan laporan (Aritonang et al., 2020)) bahwa pemberian pupuk organik dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif Rumput Raja (*Pennisetum purpureophoides*) dengan cara memperbaiki kualitas tanah dan meningkatkan penyerapan hara. Penelitian (Amir et al., 2023) juga melaporkan bahwa penggunaan bio-organik berbasis kompos dapat meningkatkan aktivitas mikroba tanah dan mendorong pertumbuhan awal tanaman mentimun. Oleh karena itu, penggunaan Kompos Trico Sagu terbukti memiliki potensi sebagai bahan organik lokal yang efektif untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif mentimun. Secara praktis, temuan ini menunjukkan bahwa pemberian Kompos Trico Sagu tidak hanya bermanfaat dalam meningkatkan tinggi tanaman tetapi juga mendukung pertumbuhan awal yang lebih sehat. Hal ini penting karena fase pertumbuhan awal yang baik akan memengaruhi produktivitas mentimun pada fase generatif berikutnya.

### **Jumlah daun**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Kompos Trico Sagu memberikan kecenderungan peningkatan jumlah daun tanaman mentimun, meskipun secara statistik perbedaan antar perlakuan tidak nyata ( $F_{hitung} < F_{tabel}$  pada taraf 5% dan 1%). Pada pengamatan pertama, rata-rata jumlah daun pada perlakuan tanpa Kompos Trico Sagu (P0) adalah 6,73 helai, lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan dengan Kompos Trico Sagu, yaitu P1 (6,50 helai), P2 (6,83 helai), dan P3 (7,30 helai). Sementara itu, pada pengamatan kedua, rata-rata jumlah daun meningkat dengan nilai masing-masing P0 (13,47 helai), P1 (14,27 helai), P2 (14,40 helai), dan P3 (14,60 helai). Secara umum terdapat pola peningkatan jumlah daun seiring dengan

peningkatan dosis Kompos Trico Sagu, meskipun hasil uji analisis ragam tidak menunjukkan perbedaan yang nyata.

Peningkatan jumlah daun pada perlakuan Kompos Sagu Trico dapat dijelaskan oleh peran bahan organik dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Kompos sagu berfungsi untuk meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK), memperbaiki aerasi, dan menyediakan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman, terutama nitrogen (N). Nitrogen berperan krusial dalam pembentukan daun karena merupakan komponen utama klorofil dan protein, yang berfungsi dalam fotosintesis (Pramono et al., 2023). Oleh karena itu, ketersediaan N yang cukup dari Kompos Sagu Trico mendukung pertumbuhan daun mentimun. Selain kandungan haranya, peran mikroba *Trichoderma* dalam Kompos Sagu Trico juga berkontribusi terhadap peningkatan pertumbuhan vegetatif tanaman. *Trichoderma* mampu menghasilkan hormon pertumbuhan seperti auksin, sitokinin, dan giberelin, yang dapat merangsang pembelahan sel dan diferensiasi jaringan daun (Supriadi et al., 2021)

Efek ini memungkinkan tanaman membentuk lebih banyak daun, sehingga meningkatkan area fotosintesis. Meskipun tidak berbeda nyata, tren peningkatan jumlah daun pada perlakuan Kompos Trico Sago menunjukkan efek positif terhadap vigor tanaman. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Elfandari & Safitri, 2022), yang melaporkan bahwa pemberian pupuk organik dapat meningkatkan parameter vegetatif tanaman mentimun dengan meningkatkan aktivitas mikroba tanah dan ketersediaan hara. Temuan ini juga didukung oleh (Marbun, 2011) yang menunjukkan bahwa penggunaan pupuk hayati berbasis kompos meningkatkan pertumbuhan vegetatif kangkung darat, termasuk jumlah daun.

### **Panjang Buah**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Kompos Trico Sagu berpengaruh nyata terhadap panjang buah mentimun. Rata-rata panjang buah tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 (24,33 cm), sedangkan terendah pada perlakuan kontrol (P0) yaitu 18,58 cm. Perlakuan P1 (19,17 cm) dan P2 (21,78 cm) menunjukkan panjang buah yang tidak berbeda nyata dengan P0 maupun P3, meskipun terdapat tren peningkatan seiring dengan pemberian dosis Kompos Trico Sagu.

Peningkatan panjang buah pada perlakuan Kompos Trico Sagu diduga berkaitan dengan ketersediaan hara makro dan mikro yang lebih optimal. Kompos sagu mengandung nutrisi penting, terutama fosfor (P) dan kalium (K), yang krusial dalam fase generatif tanaman. Fosfor

berperan dalam pembentukan bunga dan perkembangan buah, sementara kalium berperan dalam pembesaran sel, translokasi produk fotosintesis, dan peningkatan kualitas buah (Hafez et al., 2021). Oleh karena itu, ketersediaan nutrisi Kompos Sagu Trico mendukung perkembangan buah mentimun yang lebih panjang.

Lebih lanjut, keberadaan mikroba *Trichoderma* dalam Kompos Trico Sagu juga berkontribusi terhadap peningkatan panjang buah. *Trichoderma* mampu menghasilkan zat pengatur tumbuh seperti auksin dan giberelin, yang berperan dalam pemanjangan sel dan diferensiasi jaringan pada buah (Ahmad et al., 2020) Hal ini menjelaskan mengapa perlakuan P3 menghasilkan buah yang jauh lebih panjang dibandingkan dengan kontrol.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan (Tejowulan et al., 2023) yang melaporkan bahwa penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan pertumbuhan generatif jagung manis, termasuk panjang buah, dengan meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan efisiensi penyerapan hara.

### **Berat basah**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Kompos Sagu Trico berpengaruh nyata terhadap bobot segar tanaman mentimun. Bobot segar tertinggi dicapai pada perlakuan P3 (25,00 g), sedangkan bobot segar terendah pada kontrol P0 (12,65 g). Perlakuan P1 (15,10 g) dan P2 (18,07 g) tidak berbeda nyata dengan P0, tetapi menunjukkan kecenderungan meningkat seiring dengan peningkatan dosis Kompos Sagu Trico.

Peningkatan bobot segar pada perlakuan P3 menunjukkan bahwa pemberian Kompos Sagu Trico meningkatkan kadar air dan biomassa segar tanaman. Bobot segar berkaitan erat dengan kemampuan tanaman dalam menyerap air dan mengakumulasi hasil fotosintesis dalam jaringan tanaman (Fajeriana & Abdul Gafur, 2023). Kandungan bahan organik dalam kompos sagu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan porositas dan kapasitas menahan air, sehingga mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman mentimun.

Lebih lanjut, peran *Trichoderma* dalam Kompos Sagu Trico juga penting. *Trichoderma* menghasilkan enzim selulase, kitinase, dan berbagai metabolit yang mempercepat dekomposisi bahan organik, sehingga nutrisi lebih mudah tersedia bagi tanaman (Gustaman et al., 2015) Kehadiran hormon pertumbuhan alami seperti auksin dan giberelin yang dihasilkan oleh *Trichoderma* juga meningkatkan pembelahan dan pemanjangan sel, yang pada akhirnya meningkatkan biomassa tanaman

(pertambahan berat). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Mulyani et al., 2021) yang melaporkan bahwa pemberian pupuk organik berbasis mikroba dapat meningkatkan bobot segar tanaman hortikultura dengan meningkatkan ketersediaan hara dan kapasitas retensi air tanah. Demikian pula, penelitian (Nova et al., 2020)) menunjukkan bahwa kombinasi kompos dan bioaktivator meningkatkan biomassa bawang merah dengan meningkatkan efisiensi fisiologis tanaman.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi Sagu Trikocompos memiliki efek yang berbeda-beda, tergantung pada jenis tanaman, menurut hasil penelitian. Aplikasi trikocompos pada tanaman mentimun, terutama pada dosis tertinggi (P3), secara terus-menerus memberikan dampak yang sangat signifikan terhadap hasil panen (berat buah dan produksi per hektar) dan pertumbuhan vegetatif (tinggi tanaman). Hal ini menunjukkan bahwa trikocompos yang terbuat dari ampas sagu merupakan pupuk organik yang sangat baik untuk meningkatkan hasil mentimun. Hal ini kemungkinan karena mengandung nutrisi dan mikroba *Trichoderma* yang mendukung pertumbuhan.

Penelitian ini menghasilkan pengujian dengan mengkombinasikan Sago Tricocompost dengan pupuk anorganik (makrofertilizer) untuk melihat apakah kombinasi ini dapat meningkatkan efektivitasnya secara sinergis, terutama untuk tanaman yang responsif seperti mentimun, penelitian di masa mendatang dapat difokuskan pada optimalisasi dosis Sago Tricocompost untuk tanaman yang kurang responsif, seperti cabai keriting dan seledri, serta bereksperimen dengan rentang dosis yang lebih luas, baik di bawah maupun di atas dosis yang diuji saat ini.

## REFERENCES

- Ahmad, Z., Ramadhani, C., & ... (2020). Pengaruh pemberian kompos tablet diperkaya mineral dan *Trichoderma* sp. terhadap produktivitas bawang merah (*Allium ascalonicum*). *Journal of Agro ...*
- Amir, F., Dermiyati, D., Ratih, S., & Arif, S. (2023). Hayati Berisi Isolat Bakteri Terpilih Dari Rimpang Nanas dan Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 11(3). <https://doi.org/10.23960/jat.v11i3.7522>

- Aritonang, S., Rumetor, S. D., & Yoku, O. (2020). Pertumbuhan Vegetatif Rumput Raja (*Pennisetum purpureophoides*) dengan Perlakuan Pupuk Anorganik Dan Organik. *Jurnal Ilmu Peternakan Dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*, 10(1). <https://doi.org/10.46549/jipvet.v10i1.87>
- Elfandari, H., & Safitri, B. (2022). Pengaruh komposisi media campuran tanah dan biochar sekam padi terhadap pertumbuhan krisan. *Jurnal Agrotropika*, 21(1).
- Fajeriana, N., & Abdul Gafur, M. A. (2023). Status Hara Tanah Alfisol Sebelum Tanam dan Setelah Panen Sebagai Media Tanam Melon dengan Pemupukan Bioboost. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 23(1).
- Firmansyah, M. A. (2011). Peraturan Tentang Pupuk, Klasifikasi Pupuk Alternatif Dan Peranan Pupuk Organik Dalam Peningkatan Produksi Pertanian. *Kalteng.Litbang.Pertanian.Go.Id*.
- Gustaman, D., Suryani, & Nurjasm, R. (2015). Pengaruh Kompos Eceng Gondok dan Tricho Kompos Terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Fisik Bibit Kacang Panjang. *Jurnal Ilmiah Respati Pertanian*, 1(6).
- Hafez, M., Popov, A. I., & Rashad, M. (2021). Integrated use of bio-organic fertilizers for enhancing soil fertility–plant nutrition, germination status and initial growth of corn (*Zea Mays L.*). *Environmental Technology and Innovation*, 21. <https://doi.org/10.1016/j.eti.2020.101329>
- Hikmah, Z. M., Sulistyono, E., & Susanti, Z. (2021). Pertumbuhan, Hasil dan Efisiensi Pemakaian Air Padi Inpari 33 pada Perlakuan Pupuk Anorganik dan Organik. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 49(3). <https://doi.org/10.24831/jai.v49i3.38323>
- Idawati, I., Sasongko, N. A., Santoso, A. D., Septiani, M., Handayani, T., Sakti, A. Y. N., & Purnamasari, B. D. (2024). Cocoa farmers' characteristics on climate variability and its effects on climate change adaptation strategy. *Global J. Environ. Sci. Manage*, 10(1), 37. <https://doi.org/10.22035/gjesm.2024.01>
- Istriningsih, Dewi, Y. A., Yulianti, A., Hanifah, V. W., Jamal, E., Dadang, Sarwani, M., Mardiharini, M., Anugrah, I. S., Darwis, V., Suib, E., Herteddy, D., Sutriadi, M. T., Kurnia, A., & Harsanti, E. S. (2022). Farmers' knowledge and practice regarding good agricultural practices (GAP) on safe pesticide usage in Indonesia. *Heliyon*, 8(1). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08708>

- Marbun, S. S. (2011). Pengaruh Pupuk Organik Cair Dari Limbah Sayur Pasar Giwangan Untuk Pertumbuhan Kangkung Darat. *Forum MIPA*, xx(xx).
- Mulyani, R. B., Supriati, L., Melhanah, M., & Kresnatita, S. (2021). Pemberdayaan Kelompok Tani Hortikultura di Lahan Pasir melalui Pemanfaatan Kayambang (*Salvinia molesta*) sebagai Trichokompos. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(4).  
<https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v6i4.1846>
- Nova, Zakiah, Z., & Mukarlina. (2020). Pertumbuhan Bawang Merah (*Allium Cepavar.Bauji*) Pada Tanah Gambut dengan Penambahan Tricho-Kompos Kotoran Bebek. *Jurnal Protobiont*, 9(2).
- Pandit, U., Nain, M. S., Singh, R., Kumar, S., & Chahal, V. P. (2017). Adoption of Good Agricultural Practices (GAPs) in Basmati (Scented) rice: A study of prospects and retrospect. *Indian Journal of Agricultural Sciences*, 87(1).  
<https://doi.org/10.56093/ijas.v87i1.66998>
- Pramono, D., Natawijaya, D., & Suhardjadinata, S. (2023). Pengaruh Jenis Pupuk Organik dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Edamame (*Glycine max L. Merril*). *Media Pertanian*, 8(2). <https://doi.org/10.37058/mp.v8i2.8353>
- Sudierman, B. (2019). Uji Berbagai Nutrisi AB Mix dan Media Tumbuh Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Caisim (*Brassica Juncea L.*) dengan Sistem Budidaya Hidroponik NFT. In *Skripsi* (Issue Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru).
- Supriadi, S., Zuraida, Z., & Hifnalisa, H. (2021). Pengaruh Penggunaan Berbagai Jenis Kompos Terhadap Kandungan Hara N, P, K Andisol di Kebun Kopi Arabika Kecamatan Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(2).  
<https://doi.org/10.17969/jimfp.v6i2.16934>
- Tejowulan, R. S. T., Rohmania, E., & Sutriyono, S. (2023). Uji Efektivitas Biochar Plus Terhadap Pertumbuhan, Hasil, dan Serapan Unsur Hara n dan P Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata strut.*). *Journal of Soil Quality and Management*, 2(1).  
<https://doi.org/10.29303/jsqm.v2i1.61>