

# PENGARUH PEMBERIAN DOSIS POC JAKABA TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN TIMUN (*CUCUMIS SATIVUS L.*)

## INFO ARTIKEL

Diterima : 29 Agustus 2024  
Direvisi : 21 Mei 2025  
Disetujui : 21 Mei 2025

<sup>1\*</sup>Diky Rahmad, <sup>2</sup>Etty Sri Hertini, <sup>3</sup>Sigit Muryanto\*

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Boyolali

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Boyolali

<sup>3</sup>Kampus Jalan Pandanaran No.405, Dusun 1, Winong, Kabupaten Boyolali, 57315

\* email sigit @gmail.com

## ABSTRAK

POC JAKABA dari fermentasi air leri dan akar bambu mengandung nutrisi seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang dibutuhkan oleh tanaman. Peningkatan biaya pupuk anorganik semakin mahal menjadi beban petani. Penelitian ini didasarkan pada mayoritas masyarakat Indonesia menganggap budidaya timun hanya sebagai usaha sampingan, padahal tanaman ini memiliki potensi ekonomi baik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan POC JAKABA dalam memenuhi kebutuhan unsur hara dan mengetahui dosis POC JAKABA yang tepat pada pertumbuhan tanaman timun selama masa vegetatif. Penelitian ini dilaksanakan bulan Juni-Juli 2024, bertempat di Dusun Suyudan, Kiringan, Kabupaten Boyolali. Parameter penelitian adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang dan jumlah bunga 7 Hst, 14 Hst, 21 Hst, 28 Hst. Penelitian menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan, dengan perlakuan T<sub>0</sub> = Tanpa pemupukan JAKABA, T<sub>1</sub> = pemberian pupuk JAKABA dosis 100ml/tanaman, T<sub>2</sub> = pemberian pupuk JAKABA dosis 200ml/tanaman, T<sub>3</sub> = pemberian pupuk JAKABA dosis 300ml/tanaman. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman pada 21 hst dan 28 hst dan variasi kelompok menunjukkan pengaruh yang signifikan, menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah daun pada 21 hst dan 28 hst dan variasi kelompok menunjukkan pengaruh yang signifikan, menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah cabang pada 21 hst dan 28 hst dan variasi kelompok menunjukkan pengaruh signifikan, menunjukkan pengaruh signifikan terhadap jumlah bunga pada 14, 21 hst dan 28 hst dan variasi kelompok menunjukkan pengaruh signifikan. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah pemberian POC JAKABA efektif dalam memenuhi kebutuhan nutrisi dan unsur hara pada tanaman mentimun. Dosis terbaik yang direkomendasikan adalah 200 ml tanaman.

Kata Kunci :

JAKABA, Masa Vegetatif, Mentimun, POC

## I. PENDAHULUAN

Timun termasuk salah satu jenis sayuran buah yang memiliki banyak manfaat dalam kehidupan masyarakat sehari-hari. Timun merupakan salah satu jenis sayuran buah yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Kebutuhan buah timun cenderung terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk, peningkatan taraf hidup, tingkat pendidikan, dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya nilai gizi (Cahyono, 2013). Tanaman mentimun mempunyai prospek yang cukup baik untuk dikembangkan selain nilai ekonomisnya tinggi, umur panennya relatif pendek, dan teknik budidayanya mudah. Kebanyakan masyarakat Indonesia menganggap usaha mentimun sebagai usaha sampingan sehingga menunjukkan produktivitas mentimun rata-rata nasional pada tahun 2010 hanya 9,61 ton/ha. Jumlah itu lebih rendah dibanding tahun 2009 yang mencapai 10,39 ton/ha (Ginting, A 2020).

Pupuk Organik Cair (POC) JAKABA merupakan inovasi dalam bidang pertanian yang mengutamakan penggunaan bahan-bahan alami untuk meningkatkan kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman. POC JAKABA yang terbuat dari fermentasi limbah organik kaya akan nutrisi penting seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan optimal. Penggunaan POC JAKABA tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga dapat meningkatkan hasil produksi pertanian secara signifikan. Selain itu, POC ini membantu memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang berperan penting dalam siklus nutrisi dan kesehatan tanaman. Berbagai penelitian telah menunjukkan efektivitas POC JAKABA dalam berbagai dosis untuk tanaman hortikultura dan tanaman pangan

menjadikannya alternatif yang berkelanjutan untuk pupuk kimia.

Bahan organik memiliki peran penting dalam menentukan kemampuan tanah untuk mendukung tanaman timun, sehingga jika kadar bahan organik tanah menurun, kemampuan tanah dalam mendukung produktivitas tanaman juga menurun. Peranan mikroorganisme didalam tanah sangat penting didalam proses peruraian bahan organik dan proses penambahan unsur N dari udara (Muryanto, S 2022). Pupuk organik memainkan peran yang sangat penting dalam pertanian modern dengan cara meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, menjaga kelembaban, meningkatkan aktivitas biologis, mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, meningkatkan kualitas hasil pertanian, dan mendukung keanekaragaman hayati. Oleh karena itu, penggunaan pupuk organik sangat dianjurkan untuk mencapai pertanian yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan. Meningkatnya pertumbuhan vegetatif tanaman seperti akar, batang dan daun akan mendorong meningkatnya kandungan karbohidrat di dalam tanaman (Muryanto, S. 2020).

Penelitian ini dilakukan dengan latar belakang peningkatan biaya pupuk anorganik yang semakin mahal, yang menjadi beban bagi petani, terutama petani timun. Pertanian organik mulai banyak diminati oleh petani di Boyolali karena banyak masyarakat yang mulai sadar akan bahaya residu pestisida dan obat-obatan kimia (Juhariah, J., & Aulia, M. P. 2024). Penelitian ini untuk mengeksplorasi potensi penggunaan POC Jakaba sebagai alternatif yang efektif dalam menggantikan peran pupuk anorganik. Pemilihan tanaman timun dalam penelitian ini didasarkan pada kenyataan bahwa mayoritas masyarakat Indonesia menganggap budidaya timun hanya sebagai usaha

# PENGARUH PEMBERIAN DOSIS POC JAKABA TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN TIMUN (*CUCUMIS SATIVUS L.*)

sampingan, padahal tanaman ini memiliki potensi ekonomi yang signifikan jika dikelola dengan baik. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi praktis bagi petani untuk mengurangi biaya produksi dan meningkatkan hasil panen melalui penggunaan POC Jakaba, sekaligus mengangkat nilai ekonomis budidaya timun di Indonesia.

## II. METODE PENELITIAN

Waktu Penelitian dilaksanakan terhitung mulai bulan Juni-Juli 2024. Tempat Pelaksanaan penelitian berada di lahan pertanian Dusun Suyudan, Desa Kiringan, Kabupaten Boyolali. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi bibit mentimun, POC JAKABA, air, dan cocopeat. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, ember, gayung, gelas ukur, timbangan, penggaris, bambu dan tray semai. Proses penelitian pengaruh pemberian dosis POC JAKABA terhadap pertumbuhan tanaman mentimun pada masa vegetatif sebagai berikut:

### A. Penyemaian

1. Menyediakan alat dan bahan,
2. Pembuatan media semai dengan cocopeat yang di taruh pada tray semai,
3. Penaburan benih timun pada tray dengan pemberian 1 benih untuk 1 lubang tray semai,
4. Kemudian di tempatkan pada tempat yang lembab selama 7 hari,
5. Penyemaian dilakukan pada 7 hari sebelum tanam.

### B. Pembuatan pupuk organik cair JAKABA.

1. Menyiapkan alat dan bahan; ember berkapasitas 25 liter, akar bambu 5 kg, air cucian beras atau leri 25 liter,
2. Akar bambu dan air leri di masukkan pada ember untuk fermentasi selama 2 minggu, apabila berhasil memiliki bentuk seperti koral karang yang bertekstur renyah. Jamur ini memiliki warna cokelat pada bagian atasnya dan berwarna kehijauan serta bertekstur kenyal, tetapi mudah patah pada bagian bawahnya yang berarti pembuatan POC JAKABA berhasil,
3. Kemudian POC JAKABA di perbanyak menggunakan air leri dengan perbandingan 5 liter biang POC JAKABA dengan penambahan 25 liter air leri dan difermentasi lagi selama 1 minggu.

### C. Penyiapan lahan

1. Menyiapkan alat dan bahan,
2. Membuat bedengan dengan lebar 0,5 meter, panjang 3 meter, tinggi 15 cm,
3. Penutupan bedengan dengan plastik mulsa, kemudian diberi lubang dengan jarak 60 cm,
4. Pemberian lanjaran bambu dengan ketinggian panjang 2 meter yang di cangkok sedalam 15 cm.

### D. Penanaman

1. Pindahkan benih timun ke lahan, dilakukan saat tanaman sudah berumur 7 hari penyemaian,
2. Pemberian pengairan pada tanaman dilakukan 3 hari sekali dengan cara penguangan air pada bedengan yang di alirkan dari pengairan sungai,

3. Pengikatan tanaman dengan lanjaran dilakukan 1 minggu sekali dimulai saat tanaman berusia 14 hari setelah tanam.

### E. Pemberian Perlakuan dan Pengamatan

1. Pemberian perlakuan pada umur 7 hst, 14 hst, dan 21 hst.
2. Pengamatan dilakukan pada umur 7 hst, 14 hst, 21 hst, dan 28 hst.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan. Pada setiap ulangan memiliki 4 bedeng atau ulangan dan pada setiap perlakuan terdiri dari 15 tanaman. Parameter pengamatan penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang dan umlah bunga dilakukan pada saat tanaman berusia 7 Hst, 14 Hst, 21 Hst, dan 28 Hst. Dalam penelitian Rahmawati (2023) dengan modifikasi berikut merupakan perbandingan yang akan digunakan berdasarkan perlakuan disusun sebagai berikut:

T0 = Tanpa pemupukan JAKABA.

T1 = Pemberian pupuk JAKABA dengan dosis 100ml /tanaman

T2 = Pemberian pupuk JAKABA dengan dosis 200ml /tanaman

T3 = Pemberian pupuk JAKABA dengan dosis 300ml /tanaman

Penelitian ini dilakukan dengan metode kuantitatif berdasarkan ANOVA. Data dari hasil rata-rata dan standar deviasi yang diperoleh lalu dianalisis menggunakan Microsoft Excell dan dianalisis secara deskriptif dan dilanjutkan dengan analisis sidik ragam dengan bantuan SPSS versi 29.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Tinggi Tanaman

Berikut adalah hasil penelitian terhadap tinggi tanaman 7 hst, 14 hst, 21 hst, dan 28 hst dengan 4 perlakuan didapatkan hasil seperti tabel I dibawah ini:

TABEL I  
TINGGI TANAMAN 7 HST, 14 HST, 21 HST, DAN 28 HST.

Ulangan (HST)	Nilai rata-rata perhitungan			
	T0	T1	T2	T3
7	20	19	19,7	18,7
14	51,7 <sup>a</sup>	53,7 <sup>ab</sup>	55,3 <sup>ab</sup>	57,3 <sup>c</sup>
21	82,7 <sup>a</sup>	93 <sup>a</sup>	94 <sup>a</sup>	94 <sup>a</sup>
28	102 <sup>a</sup>	121,3 <sup>b</sup>	126,7 <sup>bc</sup>	134 <sup>c</sup>

Keterangan : superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ).

Hasil penelitian tinggi tanaman pada 7 hst menunjukkan perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dengan Sig (0.360.>0,05). Kelompok memberikan pengaruh signifikan dengan Sig (0.014 <0,05). Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tinggi tanaman namun, variasi antara kelompok menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan. Hasil penelitian tinggi tanaman pada 14 hst

## PENGARUH PEMBERIAN DOSIS POC JAKABA TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN TIMUN (*CUCUMIS SATIVUS L.*)

menunjukkan perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dengan sig (0,086>0,05). Kelompok tidak memberikan pengaruh nyata dengan sig (0,712>0,05). Hasil penelitian tinggi tanaman pada 21 hst menunjukkan perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dengan sig (0,184>0,05). Kelompok tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 21 hst dengan sig (0,974>0,05). Hasil penelitian tinggi tanaman 28 hst menunjukkan perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata dengan sig (0,0<0,01). Kelompok menunjukkan pengaruh hampir berbeda nyata dengan sig (0,051>0,05).

Dalam penelitian Yulianingsih (2017) yang menyatakan bahwa tinggi tanaman dipengaruhi oleh pemberian nitrogen. Nitrogen merupakan salah satu unsur hara makro yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Pemberian nitrogen yang tepat dapat meningkatkan aktivitas fotosintesis dan pembentukan protein, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan tinggi tanaman. Berdasarkan penelitian Indrakusuma (2000), pupuk organik cair dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan kualitas produk tanaman, dan mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Pemberian POC JAKABA pada 14 hst dapat menyediakan berbagai unsur hara esensial seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman terutama pada tinggi tanaman.

Pemberian pupuk organik cair pada pemberian awal dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman terutama pada tinggi tanaman. Pada pemberian perlakuan T0 0 ml/tanaman dan T1 100 ml/tanaman menunjukkan hasil yang relatif lebih pendek dibandingkan dengan pemberian T2 200ml/tanaman dan T3 300 ml/tanaman, hal ini menunjukan bahwa pemberian POC JAKABA pada 7 hst dapat memenuhi kebutuhan nutrisi dan unsur hara pada pertumbuhan tinggi tanaman 14 hst. Pemberian pupuk organik cair juga harus disesuaikan dengan kebutuhan spesifik tanaman dan kondisi lingkungan. Terlalu sering memberikan pupuk, meskipun dalam bentuk organik, dapat menyebabkan penumpukan nutrisi yang tidak diperlukan dan berpotensi menimbulkan efek negatif seperti pencemaran tanah dan air.

Hasil penelitian 21 hst yang di tunjukan pada tabel diatas menunjukkan nilai terkecil adalah T0 dengan nilai 82,7 dan nilai terbesar pada T3 dengan nilai 94. Berdasarkan hasil Uji Duncan menunjukkan bahwa T0 memiliki subset yang berbeda dengan T1, T2, dan T3. Hal ini menunjukkan bahwa T0 berbeda signifikan dengan T1, T2, dan T3. Perlakuan T1, T2, dan T3 memiliki subset yang sama menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan. Jadi pada umur 21 hst hasil terbaik adalah T2. Berdasarkan penelitian Nurhayati (2012), pemberian pupuk organik cair dengan interval waktu yang berbeda, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada 21 hst, dan bobot tanaman. Penelitian ini menunjukkan bahwa interval waktu pemberian pupuk organik cair dapat mempengaruhi ketersediaan nutrisi bagi tanaman pada tahap awal pertumbuhan. Pupuk organik cair mengandung berbagai unsur hara yang mudah diserap oleh tanaman, sehingga dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara optimal.

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pemberian dosis POC JAKABA terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman timun menunjukkan bahwa T0 memiliki subset yang berbeda dengan T1, T2, dan T3. Hal ini menunjukkan bahwa T0 berbeda signifikan dengan T1, T2, dan T3. T1 dan T2 memiliki subset yang sama,

menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara T1 dan T2. Perlakuan T2 dan T3 memiliki subset yang sama, menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan, namun berbeda signifikan dengan T0. Jadi pada perhitungan hasil penelitian tinggi tanaman didapatkan hasil terbaik pada perlakuan T2 dengan nilai 126,7. Dalam penelitian Rahmawati (2023) yang menunjukkan bahwa pemberian dosis JAKABA yang berbeda menunjukkan hasil pertumbuhan tanaman yang berbeda nyata pada tanaman kelapa sawit, hasil penambahan dosis JAKABA terhadap tinggi tanaman dimana pada dosis 150ml, dan 600ml tanamam mengalami penurunan pertumbuhan sedangkan hasil terbaik pada pemberian dosis 450ml. Dalam penelitian ini dosis yang dipilih dianggap aman dan tidak menyebabkan kerusakan pada tanaman. Pemberian dosis POC JAKABA 100 ml, 200 ml, dan 300 ml dapat mengevaluasi efek dosis yang rendah, sedang, dan tinggi tanpa risiko berlebihan terhadap tanaman dengan hasil tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan T3 dan tinggi terendah pada T0 yang hasil signifikan.

### B. Jumlah Daun

Berikut adalah hasil penelitian terhadap jumlah daun 7 hst, 14 hst, 21 hst, dan 28 hst dengan 4 perlakuan didapatkan hasil seperti tabel II dibawah ini :

TABEL II  
JUMLAH DAUN 7 HST, 14 HST, 21 HST, DAN 28 HST.

Ulangan (HST)	Nilai rata-rata perhitungan			
	T0	T1	T2	T3
7	6,3	7	6,3	6,7
14	13,3	13,3	14	15
21	26,7 <sup>a</sup>	33,3 <sup>b</sup>	37 <sup>bc</sup>	38,7 <sup>c</sup>
28	39 <sup>a</sup>	48,7 <sup>b</sup>	51 <sup>bc</sup>	60 <sup>c</sup>

Keterangan : superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P<0,05$ ).

Hasil penelitian jumlah daun pada 7 hst menunjukkan perlakuan tidak berpengaruh nyata dengan sig 0,666>0,05. Kelompok menunjukkan pengaruh yang tidak nyata dengan sig 0,579>0,05. Pada 7 hst perlakuan dan kelompok tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap jumlah daun. Hasil penelitian jumlah daun pada 14 hst menunjukkan perlakuan tidak berpengaruh nyata dengan nilai sig 0,487>0,05. Kelompok menunjukkan pengaruh tidak nyata dengan sig 0,088>0,05. Hasil penelitian jumlah daun pada 21 hst menunjukkan pengaruh sangat nyata dengan nilai sig 0,001<0,01. Kelompok menunjukkan pengaruh tidak nyata dengan sig 0,115>0,05. Hasil penelitian jumlah daun pada 28 hst menunjukkan pengaruh sangat nyata dengan nilai sig 0,002<0,01. Kelompok menunjukkan pengaruh tidak nyata dengan sig 0,956>0,05.

Berdasarkan hasil penelitian 7 hst jumlah daun pada pemberian dosis POC JAKABA menunjukkan bahwa T0, T1, T2 dan T3 tidak berbeda nyata antar perlakuan. Hal ini dapat disebabkan pada pengamatan 7 hst tanaman belum diberi perlakuan pemberian pupuk POC JAKABA. Menurut Dwijoseputro (1990), jika kondisi tanah dan bahan-bahan seperti air, CO<sub>2</sub>, sinar matahari, dan unsur hara terpenuhi maka tanaman dapat melakukan proses fotosintesis dengan baik untuk berkembang dengan optimal. Dalam analisis tinggi tanaman memberikan hasil tidak signifikan dapat disebabkan karena unsur hara yang tersimpan pada tanah

## PENGARUH PEMBERIAN DOSIS POC JAKABA TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN TIMUN (*CUCUMIS SATIVUS L.*)

memberikan nutrisi yang seimbang diantara perlakuan yang diberikan.

Hasil Uji Duncan pada 14 hst menunjukkan bahwa T0 tidak berbeda nyata dengan T1, T2 dan T3. Hal ini dikarenakan pertumbuhan jumlah daun yang disebabkan pemberian pupuk organik cair yang pada tanaman tidak sepenuhnya bisa langsung direspon atau diproses oleh tanaman. Menurut Sutedjo (2008) dan Iskandar (2015), ketika jumlah unsur hara yang diperlukan kurang, tanaman tidak akan menghasilkan hasil pertumbuhan terbaik. Tanah yang subur dan kaya akan unsur hara mikro akan terus berkurang seiring dengan pengolahan tanah tersebut. Pemberian pupuk pada tanaman akan diurai oleh bakteri terlebih dahulu sebelum tanaman mulai merespon unsur hara yang terkandung, hal tersebut bisa mengakibatkan proses penyuplaian unsur sedikit lambat terlebih kandungan unsur hara pada tanah yang mulai menurun sehingga tanaman perlu mengoptimalkan kembali proses penyerapan unsur hara yang tersedia pada tanah.

Berdasarkan hasil Uji Duncan pada 21 hst menunjukkan bahwa T0 memiliki subset yang berbeda dengan T1, T2, dan T3. Hal ini menunjukkan bahwa T0 berbeda signifikan dengan T1, T2, dan T3. T1 dan T2 memiliki subset yang sama, menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan. T2 dan T3 memiliki subset yang sama, menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara T2 dan T3, namun berbeda signifikan dengan T0.

Dalam penelitian Joko dan Hardiatmi (2015) menjelaskan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun yang baik dapat dicapai bila faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhannya berada dalam keadaan berimbang dan menguntungkan disamping juga faktor genetik. Pemberian POC JAKABA dengan dosis 300 ml per tanaman telah menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan pertumbuhan jumlah daun pada tanaman timun. POC JAKABA, yang dikenal memiliki sifat simbiotik dengan tanaman, membantu dalam meningkatkan penyerapan nutrisi dan air dari tanah. Pada dosis 300 ml per tanaman, jamur ini memberikan manfaat optimal yang mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman timun, terutama pada produksi daun.

Penelitian ini menunjukkan bahwa tanaman timun yang diberikan POC JAKABA dengan dosis ini mengalami peningkatan jumlah daun yang signifikan dibandingkan dengan tanaman yang tidak diberi perlakuan. Hal ini dapat diatribusikan pada kemampuan POC JAKABA dalam meningkatkan ketersediaan nutrisi mikro dan makro yang esensial bagi pertumbuhan daun. Selain itu, jamur ini juga meningkatkan aktivitas mikrobiologi tanah yang berkontribusi pada kesehatan akar dan keseluruhan sistem tanaman. Dengan demikian, pemberian POC JAKABA dengan dosis 300 ml per tanaman timun tidak hanya mendukung pertumbuhan jumlah daun, tetapi juga secara keseluruhan meningkatkan kesehatan dan produktivitas tanaman.

Hasil penelitian terhadap jumlah daun 28 hst berdasarkan hasil Uji Duncan menunjukkan bahwa subset T0 berbeda nyata dengan subset T1, T2, T3. Hal ini dikarenakan pada T0 tidak diberi perlakuan, menyebabkan tinggi tanaman lebih pendek dibandingkan dengan tinggi tanaman T3. T1 dan T2 memiliki subset yang sama menunjukkan

bahwa tidak ada perbedaan signifikan. T3 memiliki subset yang berbeda dengan T0, T1, dan T2. Hal ini menunjukkan bahwa T3 berbeda signifikan dengan T0, T1, dan T2.

Menurut Cholik (2003) unsur P juga bertanggung jawab atas fotosintesis, metabolisme, transfer energi, dan respirasi. Dalam hasil penelitian ini menunjukkan pertumbuhan jumlah daun yang sangat berpengaruh nyata dari pemberian beberapa dosis POC JAKABA dengan hasil pertumbuhan daun yang baik maka POC JAKABA tersebut dapat diartikan mampu memenuhi kebutuhan unsur p pada tanaman. Ketersediaan unsur p pada tanah yang cukup maka dapat menjadikan tanaman berfungsi secara optimal terutama pada pertumbuhan jumlah daun untuk proses fotosintesis tanaman.

### C. Jumlah Cabang

Berikut adalah hasil penelitian terhadap jumlah cabang 7 hst, 14 hst, 21 hst, dan 28 hst dengan 4 perlakuan didapatkan hasil seperti tabel III dibawah ini :

TABEL III  
JUMLAH CABANG 7 HST, 14 HST, 21 HST, DAN 28 HST.

Ulangan (HST)	Nilai rata-rata perhitungan			
	T0	T1	T2	T3
7	0	0	0	0
14	0,3 <sup>a</sup>	0,7 <sup>ab</sup>	1,7 <sup>b</sup>	1,7 <sup>b</sup>
21	1,3 <sup>a</sup>	2,3 <sup>ab</sup>	3 <sup>b</sup>	3,3 <sup>b</sup>
28	2,7 <sup>a</sup>	3,3 <sup>a</sup>	5 <sup>b</sup>	6,7 <sup>c</sup>

Keterangan : superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,01$ ).

Hasil penelitian jumlah cabang pada 7 hst tidak ada hasil signifikan yang bisa diperoleh karena semua nilai adalah nol. Hal ini disebabkan karena tanaman mentimun pada umur 7 hst belum mengalami pertumbuhan cabang. Hasil penelitian jumlah cabang pada 14 hst menunjukkan perlakuan tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap jumlah cabang pada 14 hst karena nilai sig 0,062 > 0,05. Kelompok menunjukkan tidak berpengaruh nyata dengan nilai sig 0,422 > 0,05. Hasil penelitian jumlah cabang pada 21 hst menunjukkan pengaruh nyata dengan nilai sig 0,036 < 0,05. Kelompok menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata dengan nilai sig 0,244 > 0,05. Hasil penelitian jumlah cabang pada 28 hst menunjukkan perlakuan berpengaruh sangat nyata dengan nilai sig 0,00 < 0,01. Kelompok menunjukkan tidak berpengaruh nyata dengan nilai sig 0,296 > 0,05.

Berdasarkan hasil pengamatan jumlah cabang pada pemberian dosis POC JAKABA pada 7 hst belum menunjukkan hasil. Hal tersebut dikarenakan pada umur 7 hari setelah tanam tanaman mentimun belum memiliki cabang yang tumbuh. Dilihat pada tabel diatas pertumbuhan cabang tanaman mentimun mulai pada penghitungan 14 hst. Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh pemberian dosis POC JAKABA terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman timun menunjukkan bahwa T0 dan T1 memiliki subset yang sama, menunjukkan bahwa tidak berbeda signifikan tetapi berbeda nyata dengan T2 dan T3. T1, T2, dan T3 memiliki subset yang sama menunjukkan bahwa tidak berbeda secara signifikan tetapi berbeda signifikan dengan T0.

Menurut Saprudin (2013) pemangkasan dapat menambah tinggi tanaman dan jumlah daun dalam penelitian terdahulu yang di ambil sebagai acuan parameter penelitian ini menyimpulkan dengan pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun yang optimal dapat memberikan hasil yang maksimal. Bunga tanaman

## PENGARUH PEMBERIAN DOSIS POC JAKABA TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN TIMUN (*CUCUMIS SATIVUS L.*)

timun tumbuh pada pangkal daun sehingga pada tanaman mentimun pertumbuhan daun yang optimal akan memacu pertumbuhan bunga sebagai bakal buah timun. Pemberian POC JAKABA dosis 300 ml/tanaman dapat memberikan nutrisi yang di butuhkan oleh tanaman dengan baik, namun pemberian dosis 200 ml/tanaman berbeda tidak signifikan dengan hasil 300ml/tanaman, jadi pemberian 200 ml/tanaman memberikan hasil yang terbaik jika dilihat dari efektifitas pemberian dosis POC JAKABA.

Berdasarkan hasil penelitian terhadap jumlah cabang 21 hst menunjukkan bahwa T0 dan T1 memiliki subset yang sama menunjukkan bahwa tidak berbeda signifikan tetapi berbeda signifikan dengan T3. T2 berbeda signifikan dengan T0 namun tidak berbeda signifikan dengan T1 dan T3. Menurut Saprudin (2013), ada kecenderungan masa vegetatif aktif tanaman mentimun umur 21 hari setelah tanam. Dengan adanya pemangkasan akan dapat merangsang tumbuhnya tunas atau cabang baru. Dari analisis pengamatan tersebut pertumbuhan cabang pada tanaman timun sangat lah penting bagi keseimbangan tanaman. Dengan hasil jumlah cabang pada T3 dengan dosis 300 ml/ tanaman menunjukkan tidak berbeda signifikan dengan pemberian dosis T2 200 ml/ tanaman. Maka perlakuan terbaik pada jumlah cabang pada umur 21 hst adalah 200 ml/tanaman karena dengan pemberian dosis yang lebih kecil dapat memberikan hasil yang sama dengan pemberian dosis terbanyak.

Berdasarkan hasil Uji Duncan pada 28 hst menunjukkan bahwa T0 berbeda nyata dengan T2 dan T3 tetapi tidak berbeda nyata dengan T1. Hal ini dikarenakan pertumbuhan jumlah cabang T0 dan T1 menunjukkan hasil relatif lebih sedikit dibandingkan dengan T2 dan T3. T2 memiliki subset yang berbeda dengan T0, T1, dan T3. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan T2 berbeda signifikan dengan T0, T1, dan T3. Perlakuan memiliki subset yang berbeda dengan T0, T1, dan T2. Hal ini menunjukkan bahwa T3 berbeda signifikan dengan T0, T1, dan T2. T0 dengan nilai rata-rata 2,7 menunjukkan pertumbuhan cabang dengan nilai terkecil, dan T3 dengan nilai rata-rata 6,7 menunjukkan nilai tertinggi.

Menurut Yusminan *et al.*, (2022), JAKABA merupakan hasil fermentasi dari air cucian beras yang dapat dijadikan sebagai pupuk organik karena mengandung berbagai macam nutrisi seperti vitamin B1, vitamin B3, Vitamin B6, Mangan (Mn), zat besi (Fe), fosfor (P), serat, esensial, dan asam lemak, dan juga sebagai ZPT untuk merangsang pembentukan akar, batang, dan cabang tanaman. Pengoptimalan penggunaan JAKABA terutama dengan memanfaatkan kandungan jamur yang terdapat dalam fermentasi ini, dapat memberikan dampak signifikan terhadap pertumbuhan cabang tanaman timun. Dengan aplikasi JAKABA secara teratur, pertumbuhan cabang tanaman timun dapat dioptimalkan, menghasilkan cabang yang lebih kuat dan sehat. Cabang yang lebih banyak dan kuat akan mendukung produksi bunga dan buah yang lebih optimal, sehingga hasil panen mentimun dapat meningkat secara signifikan.

### D. Jumlah Bunga

Berikut adalah hasil penelitian terhadap jumlah bunga 7 hst, 14 hst, 21 hst, dan 28 hst dengan 4 perlakuan didapatkan hasil seperti tabel IV dibawah ini :

TABEL IV				
JUMLAH BUNGA 7 HST, 14 HST, 21 HST, DAN 28 HST.				
Ulangan (HST)	Nilai rata-rata perhitungan			
	T0	T1	T2	T3
7	0	0	0	0
14	0a	0a	0,7ab	1,3b
21	1,7a	2,3a	6,7b	9,3b
28	4,7a	7a	13,3b	18c

Keterangan : superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,01$ ).

Hasil penelitian jumlah bunga 7 hst menunjukkan tidak ada bunga yang terbentuk atau data yang dihasilkan, sehingga tidak ada pengaruh dari perlakuan maupun kelompok. Hasil penelitian jumlah bunga pada 14 hst menunjukkan perlakuan berpengaruh nyata dengan nilai sig 0,013 < 0,05. Kelompok menunjukkan tidak berpengaruh nyata dengan nilai sig 0,244 > 0,05. Hasil penelitian jumlah bunga pada 21 hst menunjukkan perlakuan berpengaruh sangat nyata dengan nilai sig 0,004. Kelompok menunjukkan tidak berpengaruh nyata dengan nilai sig 0,175 > 0,05. Hasil penelitian jumlah bunga pada 28 hst menunjukkan perlakuan berpengaruh sangat nyata dengan nilai sig 0,001 < 0,01. Kelompok menunjukkan tidak berpengaruh nyata dengan nilai sig 0,075 > 0,05.

Bunga pada tanaman timun akan muncul pada umur 14 hari setelah tanam dengan kondisi tanaman yang sehat tidak kekurangan nutrisi dan unsur hara. Perlakuan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah bunga pada 14, 21, dan 28 hst. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan secara efektif meningkatkan jumlah bunga yang terbentuk pada tanaman. Pengaruh ini mungkin disebabkan oleh peningkatan nutrisi, hormon, atau kondisi lingkungan yang diatur oleh perlakuan tersebut. Berdasarkan hasil Uji Duncan pada 14 hst menunjukkan bahwa T0 berbeda nyata dengan T3 tetapi tidak berbeda dengan T1 dan T2. Hal ini disebabkan karena pemberian dosis T0 dan T1 menunjukkan jumlah bunga yang relatif sedikit dibandingkan T3. T3 berbeda signifikan dengan T0 dan T1 tetapi tidak berbeda signifikan dengan T2. Pada pemberian perlakuan pupuk JAKABA pada masa 14 hst sudah dapat memberikan nutrisi pada tanaman sehingga pertumbuhan tanaman dapat berlangsung dengan maksimal. Dalam penelitian Daniel *et al.*, (2017). menjelaskan bahwa cepatnya umur berbunga tanaman diduga karena telah terpenuhinya kebutuhan unsur hara dalam tumbuh kembang dan produksi. Dilihat dalam penjelasan kutipan tersebut berarti pemberian pupuk JAKABA mampu memenuhi kebutuhan unsur hara dalam pertumbuhan dan produkti tanaman. Dengan kandungan unsur NPK dalam JAKABA mampu memenuhi kebutuhan unsur tersebut dalam masa pertumbuhan tanaman sehingga produktifitas tanaman mampu berkembang secara maksimal serta mampu merangsang pembungaan terhadap tanaman. Pemenuhan kebutuhan hara juga berpengaruh langsung pada kualitas dan kuantitas bunga yang dihasilkan. Nutrisi yang cukup memastikan bahwa bunga yang muncul memiliki kualitas yang baik, dengan warna yang cerah dan struktur yang kuat. Hal ini penting karena bunga merupakan tahap awal dari proses pembentukan buah. Bunga yang sehat kemungkinan untuk menghasilkan buah yang berkualitas juga meningkat.

Hasil Uji Duncan pada 21 hst menunjukkan bahwa T0 berbeda nyata dengan T2 dan T3 tetapi tidak berbeda nyata dengan T1. Hal ini disebabkan karena pemberian dosis T0 dan T1 menunjukkan jumlah bunga yang relatif sedikit dibandingkan T2 dan T3. T2 tidak berbeda signifikan dengan T3 tetapi berbeda signifikan dengan T0 dan T1. Respon tanaman terhadap

# PENGARUH PEMBERIAN DOSIS POC JAKABA TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN TIMUN (*CUCUMIS SATIVUS L.*)

pemberian pupuk JAKABA dengan dosis 300ml/tanaman memiliki hasil yang baik dibandingkan dengan pemberian dosis T0 0ml/tanaman, T1 100ml/tanaman dan T2 200ml/tanaman. Hasil penelitian Mas'ud (2013) juga menjelaskan bahwa pemberian dosis pupuk yang sesuai serta kebutuhan unsur hara yang terpenuhi dapat mempercepat umur berbunga tanaman. Pemupukan POC JAKABA yang tepat tidak hanya mencakup jumlah pupuk yang diberikan, tetapi juga jenis pupuk yang sesuai dengan kebutuhan spesifik tanaman. Pupuk yang kaya akan fosfor, misalnya, sangat penting untuk merangsang pembentukan bunga. Fosfor membantu dalam perkembangan sistem akar yang kuat, yang pada gilirannya mendukung penyerapan air dan nutrisi yang lebih efektif dari tanah, memberikan dasar yang kokoh bagi tanaman untuk berbunga lebih cepat.

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh pemberian dosis POC JAKABA terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman timun menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang 28 hst. Berdasarkan hasil Uji Duncan menunjukkan bahwa T0 berbeda nyata dengan T2 dan T3 tetapi tidak berbeda nyata dengan T1. Pertumbuhan bunga terbaik terdapat pada perlakuan T3 300ml/tanaman dibandingkan dengan pemberian dosis T0 0ml/tanaman, T1 100ml/tanaman, dan T2 200ml/tanaman. dengan respon tanaman tersebut dapat diartikan pemberian pupuk JAKABA dengan dosis tertentu dapat menyuplai kebutuhan unsur hara tanaman. Hasil penelitian Fadli (2013) tentang pengaruh berbagai jenis pupuk organik dan NPK organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman timun suri, umur berbunga tercepat yang yang mampu dicapai yaitu 32,92 hst dengan perlakuan pupuk organik jenis bokashi. Sedangkan Syarif (2017) pada perlakuan pupuk Bio Organik Plus dan Urea mampu berbunga pada umur 22,08 hst. Merujuk dari penelitian tersebut POC JAKABA bisa memenuhi kebutuhan unsur hara secara optimal. Pemberian POC JAKABA yang menunjukkan hasil pertumbuhan bunga pada usia 21 hari setelah pembibitan menunjukkan bahwa pemberian POC JAKABA mampu memenuhi kebutuhan nutrisi bagi tanaman. Pada pemberian dosis T2 200ml/tanaman memberikan hasil yang terbaik karena perbandingan hasil dengan dosis terbanyak yaitu T3 300 ml/tanaman menunjukkan hasil yang tidak signifikan.

## IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian Pupuk Organik Cair (POC) JAKABA efektif dalam memenuhi kebutuhan nutrisi dan unsur hara pada tanaman mentimun. Dosis terbaik yang direkomendasikan adalah 200 ml per tanaman, berdasarkan perhitungan parameter pertumbuhan yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, dan jumlah bunga. Pemberian POC JAKABA pada dosis ini terbukti meningkatkan efisiensi serapan nutrisi, yang berkontribusi terhadap peningkatan pertumbuhan vegetatif tanaman mentimun. Hal ini menunjukkan bahwa POC JAKABA tidak hanya mampu mendukung perkembangan fisik tanaman, tetapi juga potensial dalam meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil panen mentimun. Oleh karena itu, penggunaan POC JAKABA pada dosis yang tepat dapat menjadi salah satu strategi penting untuk menggantikan penggunaan pupuk anorganik dalam budidaya mentimun untuk mencapai hasil yang optimal.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima dikasih sampaikan kepada Tim peneliti Laboratorium Ilmu Nutrisi Pakan Universitas Diponegoro yang telah meluangkan waktu untuk menyelesaikan panelitian ini. Diterima dikasih kepada dosen dipembimbing akan senantiasa memberikan bimbingan dan semangat yang tiada henti.

## DAFTAR RUJUKAN

- Cahyono, B. 2013. Timun. Aneka Ilmu. Semarang.
- Cholik, 2003. Kualitas Unsur Hara Makro Kompos Bahan baku Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Perannya terhadap Tanaman. Badan Penelitian dan Pengembangan Kota Surabaya. Surabaya.
- Daniel, D., Zahrah, S., & Fathurrahman, F. 2017. Aplikasi Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Dan Npk Organik Pada Tanaman Timun Suri (*Cucumis sativus L.*). *Dinamika Pertanian*, 33 (3), 261-274.
- Dwidjoseputro, D. 1990. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta: PT. Gramedia.
- Fadli. 2013. Pengaruh Pupuk Kandang dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Timun Suri (*Cucumis sativus L.*). Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Ginting, A., Hartati, RM, & Rochmiyati, SM. 2020. Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanam Dan Dosis Pupuk P Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Timun. *Jurnal Agromast*, 3 (2).
- Indrakusuma. 2000. Proposal Pupuk Organik Cair Supra Alam Lestari. PT Suya Pratama Alam. Yogyakarta. 56 hlm
- Iskandar. 2015. Respon Tanaman Caisim Terhadap Pemberian Kompos Tandan Kelapa Sawit dan Sekam Padi. *Jurnal Dinamika Pertanian*, 30(2): 133-138.
- Joko, SSSNS, & Hardiatmi, SS. 2015. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Teh Dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Timun (*Cucumis sativus L.*). *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian*, 14 (1).
- Juhariah, J., & Aulia, MP. 2024. Analisis Pertumbuhan Tanaman Cabai Keriting Pada Fase Vegetatif Dengan Pemupukan Berbasis Mikroorganisme. *Jurnal Penelitian AGROTECH*, 5 (1), 18-22.
- Mas'ud, A. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Timun (*Cucumis sativus L.*) pada Pemberian Pupuk Nitrogen. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Universitas Negri Gorontalo*. Gorontalo. 5(1): 1-19
- Muryanto, S. 2020. Pengaruh Pengaya Organik dan Mikroorganisme Lokal pada Pupuk Limbah Industri Tepung Aren Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi Ciherang (*Oryza sativa, L.*). *AGROTECH Research Journal*, 1(1), 8-15.
- Muryanto, S. 2022. Pengaturan Konsentrasi Saripupuk dan EM4 Pada Budidaya Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*). *Agrotech Research Journal*, 3(2), 1-5.
- Muryanto, S. 2020. Pengaruh Konsentrasi Dan Frekuensi Pupuk Organik Cair 'Tiens' Terhadap

**PENGARUH PEMBERIAN DOSIS POC JAKABA TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN TIMUN  
(*CUCUMIS SATIVUS L.*)**

- Pertumbuhan Terung (*Solanum Melongena L.*).  
Agrotech Research Journal, 1(1).
- Nurhayati. 2012. Pengaruh Perlakuan Interaksi Antara Dosis dan Waktu Pemberian Pupuk Hayati Majemuk Cair Bio Extrim Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum L.*). Jurnal STEVIA Universitas Quality. 2(1): 7-15.
- Rahmawati, R., Akbar, Y., Sabri, Y., & Desriana, D. 2023. Optimalisasi Pemberian Beberapa Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Jakaba Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis Jacq.*). Menara Ilmu, 17(1).
- Saprudin. 2013. Pengaruh Umur Tanaman pada Saat Pemangkasan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ketimun (*Cucumis sativus L.*). Fakultas Pertanian, Universitas Antakusuma, Pangkalan Bun. Juristek, Vol. 1, No. 2, Januari 2013. Hal 51 -62.
- Sutedjo, M.M. 2008. Pupuk Cara Pemupukan. Jakarta: Rineka Cipta
- Syarif, M. 2017. Dosis Bio Organik Plus dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Timun Suri (*Cucumis sativus L.*). Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Yulianungsih, R. 2017. Pengaruh Air Cucian Beras terhadap Pertumbuhan dan Hasil Terung Ungu (*Solanum melongena L.*). Jurnal PIPER. 13(24).
- Yusminan, Y., Walida, H., Syawal Harahap, F., & Elizabeth Mustamu, N. 2022. Comparison Of Jakaba Growth With The Addition Of Organic Matter In Rice Washing Water. International Journal of Science and Environment (IJSE), 2(2), 74–78.