

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR JAMUR KEBERUNTUNGAN ABADI (JAKABA) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)

THE EFFECT OF APPLYING JAKABA (JAMUR KEBERUNTUNGAN ABADI) LIQUID ORGANIC FERTILIZER ON THE GROWTH AND YIELD OF CUCUMBER PLANTS (*Cucumis sativus* L.)

Libertus Prengki^{1*}, Mangardi², Ratri Yulianingsih³, Citra Agung⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Agroteknologi, Universitas Kapuas, Sintang)

*Corresponding author email: libertusprengki6@gmail.com

Abstract. *Cucumber is one of the horticultural commodities with a high level of utilization, making its cultivation prospects quite promising. However, its production in Sintang Regency, West Kalimantan, remains very low, primarily due to the low soil fertility. Therefore, efforts are needed to improve soil fertility, one of which is through the application of Jakaba liquid organic fertilizer (POC Jakaba). This study aimed to determine the effect of Jakaba liquid organic fertilizer on the growth and yield of cucumber plants. The research was conducted in Merpak Village, Sintang District, Sintang Regency, from May to July 2025, using a field experimental method with a randomized block design (RBD). The treatment factor was the application of Jakaba liquid organic fertilizer consisting of five levels: P0 = without Jakaba POC; P1 = 20 ml/l of Jakaba POC + 980 ml water/m²; P2 = 40 ml/l of Jakaba POC + 960 ml water/m²; P3 = 60 ml/l of Jakaba POC + 940 ml water/m²; and P4 = 80 ml/l of Jakaba POC + 920 ml water/m². The observed parameters included fresh biomass weight, number of fruits, and fruit weight. The obtained data were analyzed according to the observed variables using Analysis of Variance (ANOVA), and if a significant effect was found, it was followed by the Duncan Multiple Range Test (DMRT). The results showed that the application of Jakaba liquid organic fertilizer significantly affected the growth and yield of cucumber plants, increasing the fresh biomass weight, number of fruits, and fruit weight. The treatment with a dose level of 80 ml/l of Jakaba POC + 920 ml water/m² (P4) was found to be optimal, producing the highest fresh biomass weight, number of fruits, and fruit weight.*
Keywords: *Gucumber; Jakaba; Liquid organic fertilizer*

Abstrak. Mentimun merupakan salah satu komoditas hortikultura yang cukup tinggi pemanfaatannya sehingga prospek budidayanya cukup menjanjikan. Namun demikian produksinya di Kabupaten Sintang Kalimantan Barat masih sangat rendah, salah satu penyebabnya adalah kesuburan tanah yang sangat rendah. Oleh sebab itu maka perlu upaya untuk meningkatkan kesuburan tanah yaitu dengan menggunakan POC jakaba. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian POC jakaba terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun. Penelitian dilaksanakan di Desa Merpak, Kecamatan Sintang, Kabupaten Sintang, pada bulan Mei sampai bulan Juli 2025, dengan menggunakan metode eksperimen lapangan rancangan acak kelompok (RAK). Faktor penelitian adalah pemberian POC jakaba terdiri dari lima taraf perlakuan, yaitu P0 = Tidak diberikan POC Jakaba; P1= 20 ml/l air POC Jakaba + 980 ml air/m²; P2= 40 ml/l air POC Jakaba + 960 ml air/m²; P3= 60 ml/l air POC Jakaba + 940 ml air/m²; P4= 80 ml/l air POC Jakaba + 920 ml air/m². Parameter yang diamati, yaitu berat basah berangkasan, jumlah buah, dan berat buah. Data yang diperoleh dianalisis sesuai dengan variabel pengamatan yang menggunakan Analisis ragam (ANOVA), apabila berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT). Hasil penelien menunjukkan bahwa pemberian POC jakaba berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun dan dapat meningkatkan berat basah berangkasan, jumlah buah dan berat buah tanaman mentimun. POC jakaba dengan taraf dosis 80 ml/l air POC Jakaba + 920 ml air/m² (P4) merupakan taraf dosis yang optimal karena menghasilkan berat basah berangkasan, jumlah buah, dan berat buah tanaman mentimun paling tinggi.

Kata kunci: Jakaba; Mentimun; Pupuk organik cair

PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura dari family *cucurbitaceae* yang dimanfaatkan masyarakat sebagai sayuran dan aneka olahan makanan lainnya (Lata dkk., 2018). Selain sebagai bahan dasar makanan, mentimun juga banyak digunakan sebagai bahan baku pada industri.

Banyaknya pemanfaatan tanaman mentimun menyebabkan prospek budidaya tanaman mentimun cukup menjanjikan karena selain nilai ekonomisnya tinggi, umur panennya relatif pendek, dan cara budidayanya cukup mudah (Rahmad dkk., 2025). Namun untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam kegiatan budidaya mentimun tentu harus memperhatikan berbagai hal yang menjadi faktor penentu keberhasilannya, termasuk teknik budidayanya. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2021) mencatat produksi mentimun di Kabupaten Sintang sebesar 13,342 ton, pada tahun 2022 mengalami penurunan menjadi 11,765 ton (BPS, 2022). Produksi tersebut juga masih sangat rendah dibandingkan potensi hasilnya bisa mencapai 70 ton/ha (East West Seed Indonesia, 2016:1). Rendahnya produksi tanaman mentimun di Kabupaten Sintang disebabkan oleh beberapa aspek, salah satunya adalah tanah sebagai media tanam.

Berdasarkan jenisnya sebagian besar tanah di Kabupaten Sintang merupakan jenis tanah PMK (podsolik merah kuning). Tanah PMK merupakan jenis tanah yang tingkat kesuburannya rendah, karena rendahnya kandungan hara, pH rendah, kandungan C-organik dan P tersedia rendah, KTK dan basa-basa dapat dipertukarkan (Mg, Ca, Na, K) serta kejenuhan basa lainnya statusnya rendah, akibat pencucian yang intensif dan pelapukan lanjut (Banamtuan dkk., 2023). Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kesuburan tanah PMK yaitu dengan pengaplikasian bahan pembenah tanah atau amelioran, yaitu pupuk organik cair (POC).

POC berasal dari bahan-bahan yang mudah terurai seperti daun, ranting, fosil, kotoran hewan, dan sebagainya yang dapat meningkatkan kesuburan tanah, biasanya diberikan pada tanaman dalam fase pertumbuhan (Adesida dkk., 2020; Afrendi dkk., 2024). POC juga lebih praktis serta mudah diserap oleh tanaman. Salah satu jenis POC yang berasal dari fermentasi air leri (air bekas cucian beras) atau disebut Jakaba (jamur keberuntungan abadi). Pupuk Jakaba memiliki kandungan karbohidrat sebesar 90%, yang terdiri dari mineral, vitamin, pati, dan protein. Kandungan karbohidrat yang tinggi ini dapat membantu proses pembentukan hormon tumbuhan seperti

giberelin, auksin, dan alanin (Khoiroh dkk., 2023).

POC jakaba merupakan inovasi dan alternatif dalam bidang pertanian untuk meminimalisir penggunaan pupuk kimia yang apabila digunakan secara terus-menerus dengan takaran yang berlebihan dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan menurunnya produktivitas lahan dan kualitas tanah karena hanya dapat memperbaiki sifat kimia tanah tapi tidak dapat memperbaiki sifat fisika dan biologi tanah (Ramadita dkk., 2024). Pengaplikasian POC jakaba pada tanah mampu menyediakan unsur hara seperti nitrogen, fosfor dan kalium pada tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, juga ramah lingkungan karena terbuat dari fermentasi limbah organik. Selain itu POC jakaba juga dapat memperbaiki struktur tanah melalui aktivitas mikroorganisme yang berperan dalam penyediaan nutrisi, sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman (Rahmad dkk., 2025). Selain membuat pertumbuhan tanaman yang lebih optimal, jakaba juga menghasilkan batang yang lebih kokoh, daun yang lebih hijau dan lebat, serta melindungi tanaman dari serangan penyakit seperti fusarium (Alfatih dkk., 2025)

Penambahan POC jakaba di harapkan dapat mempengaruhi sifat tanah, baik sifat fisik, kimia maupun biologi tanah. Dengan demikian tanaman mentimun dapat tumbuh

dengan subur serta memberikan hasil yang maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian POC jakaba terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun, yaitu berat basah berangkasan (g), jumlah buah (buah), dan berat buah (g).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Merpak, Kecamatan Sintang, Kabupaten Sintang, pada bulan Mei sampai bulan Juli 2025, dengan menggunakan metode eksperimen lapangan rancangan acak kelompok (RAK). Faktor penelitian adalah pemberian POC jakaba terdiri dari lima taraf perlakuan, yaitu:

P0 = Tidak diberikan POC Jakaba;

P1= 20 ml/l air POC Jakaba + 980 ml air/m²;

P2= 40 ml/l air POC Jakaba + 960 ml air/m²;

P3= 60 ml/l air POC Jakaba + 940 ml air/m²;

P4= 80 ml/l air POC Jakaba + 920 ml air/m².

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu benih mentimun, air cucian beras yang masih kental, akar bambu, bekatul, dan air.

Pelaksanaan penelitian meliputi pembuatan POC jakaba, persiapan lahan, pemberian pupuk dasar, yaitu pupuk kandang kotoran ayam, aplikasi POC jakaba, penanaman, seleksi tanaman, pemberian lanjutan, pemeliharaan, pengamatan, pemanenan, pengumpulan dan analisis data.

Tahapan pembuatan POC jakaba dimulai dari pengumpulan bahan utama pembuatan POC Jakaba, yaitu 10 liter air cucian beras dan 1 kg akar bambu, air cucian beras yang

digunakan yang masih kental. Lalu air cucian beras dan akar bambu dimasukan ke dalam wadah, kemudian ditambahkan bekatul 1 sendok makan yang berfungsinya untuk mengganti nutrisi dari kulit ari yang banyak hilang akibat pemrosesan beras dan diaduk hingga merata. Setelah tercampur merata, wadah tersebut ditutup menggunakan kain agar sirkulasi udara masih tetap bagus, karena jakaba memerlukan oksigen untuk tumbuh. Lalu diletakkan ditempat teduh, gelap, dan sejuk atau lebih mudah ditutup menggunakan kardus dan didiamkan selama dua minggu. Selama penyimpanan dua minggu tidak dibuka karena spora jakaba sangat sensitif terhadap cahaya. Setelah dua minggu penyimpanan biasanya sudah banyak tumbuh jakaba yang mengambang dipermukaan air, bentuknya mirip akar yang baru tumbuh yang bergerombol dan jika sudah banyak mirip karang dari dasar laut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berat Basah Berangkasan (g)

Data Uji DMRT berat basah berangkasan tanaman mentimun pada berbagai taraf dosis POC Jakaba disajikan pada Tabel 1.

Data hasil uji DMRT berat basah berangkasan seperti yang terlihat pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian POC jakaba dengan taraf dosis P3 (60 ml/lt air POC Jakaba + 940 ml air/m²) dan P4 (80 ml/lt air POC Jakaba + 920 ml air/m²)

POC jakaba diaplikasikan setelah 1 minggu pemberian pupuk kandang. Pengaplikasian POC jakaba dilakukan sebanyak 5 kali dengan interval 7 hari, yaitu 7 hari sebelum tanam, saat penanaman, 7 HST, 14 HST dan 21 HST. Pengaplikasian POC jakaba dilaksanakan pada waktu sore hari dengan cara disiram di sekitar area perakaran tanaman mentimun sesuai dengan taraf dosis yang sudah ditentukan.

Parameter yang diamati, yaitu berat basah berangkasan (g), jumlah buah (buah) dan berat buah (g). Pengamatan dilakukan saat panen, yaitu pada umur 45 HST.

Data yang diperoleh dianalisis sesuai dengan variabel pengamatan yang menggunakan Analisis ragam (ANOVA), apabila berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT).

mampu meningkatkan berat basah berangkasan tanaman mentimun, masing-masing sebesar 350 gram dan 974 gram, sedangkan pemberian POC dengan dosis P1 (20 ml/lt air POC Jakaba + 980 ml air/m²) dan P2 (40 ml/lt air POC Jakaba + 960 ml air/m²) belum mampu meningkatkan bobot basah berangkasan secara nyata.

Tabel 1. Uji DMRT berat basah berangkasan tanaman mentimun (gram)

Perlakuan	Rerata	Selisih			
P ₀	821,00 a				
P ₁	969,00 ab	148,00 ^{tn}			
P ₂	995,00 ab	174,00 ^{tn}	26,00 ^{tn}		
P ₃	1171,00 b	350,00 ^{**}	202,00 ^{tn}	176,00 ^{tn}	
P ₄	1795,00 c	974,00 ^{**}	826,00 ^{**}	800,00 ^{**}	624,00 ^{**}
SE= 68,86		DMRT 0,5			
		2= 205,89	3=214,15	4=222,41	5=226,54

Keterangan: ** = berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 99%

^{tn} = tidak berbeda nyata

Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata

Meningkatnya berat berangkasan tanaman mentimun akibat pemberian POC jakaba dengan dosis P3 60 ml/lt air POC Jakaba + 940 ml air/m²) dan P4 (80 ml/lt air POC Jakaba+ 920 ml air/m²) mengindikasikan bahwa dosis tersebut sudah mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman mentimun, terutama untuk pertumbuhan organ vegetatif tanaman. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Alfatih dkk., 2025) yang menunjukkan bahwa pemberian jakaba sebanyak 70 ml/lt merupakan dosis yang optimal untuk pertumbuhan tanaman. Pemberian jakaba dengan dosis yang tepat dapat mempercepat pertumbuhan tanaman terutama fase vegetatif tanaman (Ramadita dkk., 2024). Pertumbuhan dan perkembangan tanaman dipengaruhi 2 faktor yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan (Wang dkk., 2020), ketersediaan unsur hara merupakan salah satu faktor lingkungan, maka bila kebutuhan unsur hara dapat terpenuhi dalam jumlah yang cukup dan seimbang maka tanaman

akan tumbuh dengan baik (Apriyanto dkk., 2023). Lebih lanjut (Ibnusina & Sari, 2025) menambahkan bahwa jika perlakuan yang diberikan pada tanaman sesuai maka akan mempengaruhi proses penyerapan air dan unsur hara oleh akar, sehingga berdampak pada pertumbuhan tanaman dan akhirnya berdampak pada bobot segarnya.

Berat basah berangkasan dipengaruhi oleh pertumbuhan vegetatif tanaman, jika pertumbuhan vegetatifnya baik maka diduga berat basahnya akan baik pula. Hasil penelitian (Rahmad dkk., 2025) menunjukkan bahwa pemberian POC jakaba efektif dalam memenuhi kebutuhan nutrisi dan unsur hara pada tanaman mentimun.

Sementara itu, pemberian POC jakaba dengan dosis 20 ml/lt air POC Jakaba + 980 ml air/m² (P1) dan dosis 40 ml/lt air POC Jakaba + 960 ml air/m² (P2) diduga belum mampu mensuplai hara dengan jumlah yang dibutuhkan oleh tanaman mentimun sehingga tidak mampu meningkatkan berat basah berangkasan tanaman mentimun

secara nyata. Hal ini didukung oleh hasil penelitian (Ramadita dkk., 2024) yang menunjukkan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman sawi hijau belum mengalami peningkatan akibat pemberian jakaba sebanyak 30 ml/l dan 40 ml/l.

Pemberian konsentrasi POC Jakaba 80 ml/l air merupakan konsentrasi yang optimal untuk ketersediaan unsur nitrogen sehingga terjadi peningkatan berat basah berangkasan tanaman mentimun. Menurut (Wijiyanti

dkk., 2019) baik bobot basah maupun bobot kering suatu tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara N yang cukup untuk dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti pertumbuhan tinggi tanaman dan pembentukan daun.

Jumlah Buah (buah)

Data hasil uji DMRT jumlah buah mentimun pada berbagai taraf dosis POC jakaba tersaji pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Jumlah Buah Tanaman Mentimun pada berbagai taraf dosis POC Jakaba

Perlakuan	Rerata	Selisih			
P ₀	1,85 a				
P ₁	2,05 ab	0,20 ^{tn}			
P ₂	2,35 b	0,50 ^{**}	0,30 ^{tn}		
P ₃	3,30 c	1,45 ^{**}	1,25 ^{**}	0,95 ^{**}	
P ₄	4,25 d	2,40 ^{**}	2,20 ^{**}	1,90 ^{**}	0,95 ^{**}
SE=0,13	DMRT 0.05				
	2=0,39	3=0,40	3=0,41	4= 0,42	

Keterangan: ** = berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 99%

tn = tidak berbeda nyata

Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata

Data jumlah buah pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian POC Jakaba dapat meningkatkan jumlah buah tanaman mentimun, hal tersebut dapat dilihat dari jumlah buah yang dihasilkan tanaman yang diberikan POC Jakaba dengan berbagai taraf dosis kecuali P₁ (20 ml/l air POC Jakaba + 980 ml air/m²), nyata lebih tinggi dibandingkan tanaman yang tidak diberikan POC Jakaba. Hal ini diduga karena POC jakaba mampu mensuplai unsur hara untuk pertumbuhan buah tanaman mentimun.

Jakaba merupakan jamur yang secara simbiotik hidup bersama dengan akar tanaman sehingga memungkinkan jakaba dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dan memperbaiki struktur tanah, sehingga mempengaruhi secara positif pertumbuhan dan hasil. (Ramadita dkk., 2024) menerangkan bahwa jakaba mengandung berbagai nutrisi penting seperti vitamin, dan karbohidrat, mineral dan protein, serta nutrisi yang penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman seperti 0,40%

nitrogen (N), 0,10% fosfor (P), dan 0,06% kalium (K). Tanaman yang kebutuhan unsur haranya terpenuhi seperti N, P dan K, maka akan tumbuh dengan hasil yang optimal (Apriyanto dkk., 2023). Dengan tersedianya unsur NPK dalam Jakaba mampu memenuhi kebutuhan unsur tersebut dalam masa pertumbuhan tanaman sehingga produktifitas tanaman meningkat serta mampu merangsang pembungaan tanaman.

Nutrisi yang cukup memastikan bahwa bunga yang muncul memiliki kualitas yang baik, karena bunga merupakan tahap awal dari proses pembentukan buah. Bunga yang sehat kemungkinan untuk menghasilkan buah yang berkualitas juga (Rahmad dkk., 2025). Kandungan unsur K tercukupi sesuai dengan kebutuhan tanaman mentimun dalam memicu pertumbuhan bunga, sehingga jumlah buah meningkat. Selain itu kalium berperan dalam membantu fotosintesis,

merangsang perkembangan awal, melindungi tanaman dari hama dan penyakit, serta meningkatkan produksi buah dan bunga. Fosfor adalah salah satu unsur hara esensial yang berperan penting untuk pembentukan bunga dan buah serta mengatur respon fisiologis tanaman dalam kondisi tercekam (Khan dkk., 2023). Lebih lanjut Ibnu sina & Sari (2025) menyatakan bahwa tanaman menyerap air dan hara lebih banyak, unsur hara memacu perkembangan organ pada tanaman seperti akar, sehingga tanaman dapat menyerap hara dan air lebih banyak selanjutnya aktifitas fotosintesis akan meningkat dan mempengaruhi pembungaan dan menghasilkan buah.

Berat Buah (g)

Data berat buah tanaman mentimun pada berbagai taraf dosis POC disajikan pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Data berat buah tanaman mentimun pada berbagai taraf dosis POC Jakaba

Perlakuan	Rerata	Selisih			
P ₀	205,50 a				
P ₁	372,25 b	166,75**			
P ₂	500,00 c	294,50**	127,75**		
P ₃	665,25 d	459,75**	293,00**	165,25**	
P ₄	1072,25 e	866,75**	700,00**	572,25**	407,00**
SE=28,83		DMRT 0.05			
		2=86,21	3=89,67	4=93,13	5=94,86

Keterangan: ** = berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 99%

tn = tidak berbeda nyata

Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata

Data hasil uji DMRT berat buah tanaman mentimun pada Tabel 3 menunjukkan bahwa

buah tanaman mentimun yang diberi POC lebih tinggi dari tanaman yang tidak diberi

POC. Hasil penelitian ini juga menunjukkan korelasi positif antara taraf dosis POC jakaba yang diberikan dengan berat buah tanaman mentimun yang dihasilkan, dimana semakin tinggi taraf dosis POC yang diberikan maka semakin tinggi juga berat buah tanaman mentimun yang dihasilkan.

Berat buah ditentukan oleh banyaknya unsur hara yang diserap oleh tanaman. Unsur hara yang berperan dalam pembentukan buah adalah unsur fosfor, sementara unsur hara yang berperan dalam kualitas buah yang dihasilkan adalah unsur kalium (Norliyani dkk., 2023; Sari dkk., 2025). Lebih lanjut Fiki & Mawardi (2025) menyatakan bahwa semakin banyak karbohidrat yang diproduksi maka berat buah juga akan bertambah pula. Hasil proses fotosintesis pada tanaman digunakan sebagai cadangan makanan dan sumber energi sehingga dapat memberikan energi pada proses pembelahan sel dan diferensiasi sel yang berhubungan dengan pertumbuhan organ tanaman, salah satunya adalah berat buah (Zulkifli dkk., 2022).

Dengan demikian dapat dipahami mengapa pemberian POC jakaba dapat meningkatkan berat buah tanaman mentimun, yaitu karena kandungan kalium dan juga unsur hara lain yang berperan dalam pembentukan buah tersedia dalam POC jakaba. Semakin tinggi dosis POC jakaba yang diberikan maka semakin besar pula unsur hara kalium dan unsur hara lainnya serta fotosintat yang

diserap oleh tanaman sehingga buah yang dihasilkan juga semakin berat.

KESIMPULAN

Pemberian POC jakaba berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun dan secara nyata dapat meningkatkan berat basah berangkasan, jumlah buah, dan berat buah tanaman mentimun. POC jakaba dengan taraf dosis 80 ml/l air POC Jakaba + 920 ml air/m² (P4) merupakan taraf dosis yang optimal karena menghasilkan berat basah berangkasan, jumlah buah, dan berat buah tanaman mentimun paling tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adesida, O. A., Smart, M. O., Bamigboye, T. O., Adedokun, T. A., & Odewale, M. O. (2020). Effect of liquid organic manure and staking methods on the growth and yield of cucumber (*Cucumis sativus* L.). *Journal of Research in Forestry, Wildlife and Environment*, 12(2). <https://www.ajol.info/index.php/jrfrw/article/view/198281>
- Afrendi, J., Adam, D. H., Saragih, S. H. Y., & Zamzami, L. F. (2024). Response to Applying Vegetable Liquid Organic Fertilizer (POC) on Cucumber Plants (*Cucumis sativus* L.) Growth and Production. *Jurnal Agronomi Tanaman Tropika (JUATIKA)*, 6(2), 588–596. <https://doi.org/10.36378/juatika.v6i2.3644>
- Alfatih, M., Firmansyah, A., & Bahar, E. (2025). Pengaruh Pemberian POC Jamur Keberuntungan Abadi

- (JAKABA) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L.). *PUCUK: Jurnal Ilmu Tanaman*, 5(1), 65–70. <https://doi.org/10.58222/pucuk.v5i1.463>
- Apriyanto, A., Fedri Ibnu sina, & Roni Afrizal. (2023). Pemberian Dosis POC Jakaba Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.): Application of Jakaba LOF Doses on Growth and Production of Turnip Greens (*Brassica rapa* L.). *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 11(3), 343–351. <https://doi.org/10.30605/perbal.v11i3.2950>
- Banamtuan, E., Humoen, M. I., Martini, D. K. T., Sulistiani, A. I., Santos, E. P. D., & Ndua, N. D. D. (2023). Perubahan Beberapa Sifat Kimia Tanah Podsolik Merah Kuning dengan Pemberian Kompos serta Pengaruhnya terhadap Produksi Tanaman Caisim (*Brassica juncea* L.). *Savana Cendana*, 8(01), 6–11. <https://doi.org/10.32938/sc.v8i01.1954>
- Badan Pusat statistik, (2022). Kabupaten Sintang Tanaman Hortikultura <https://sintangkab.bps.go.id/id>
- Badan Pusat Statistik. (2023). Produksi Tanaman Sayuran dan Buah Semusim2023.<https://kalbar.bps.go.id/id/statisticstable/2/MzQ3IzI=/produksi-tanaman-sayuran-dan-buah-semusim.html>.
- Fiki, M., & Mawardi, M. (2025). Pengaruh Konsentrasi Jakaba Melalui Media Tanam dan Dosis Pupuk Npk Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *JURNAL AGROPLANT*, 8(2), 133–144. <https://doi.org/10.56013/agr.v8i2.4368>
- Ibnusina, F., & Sari, F. A. (2025). Penerapan Frekuensi Pemberian Poc Jakaba Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) Pada Tanah Organosol. *AgriPeat*, 26(01), 13–19. <https://doi.org/10.36873/agp.v26i01.19600>
- Khan, F., Siddique, A. B., Shabala, S., Zhou, M., & Zhao, C. (2023). Phosphorus Plays Key Roles in Regulating Plants' Physiological Responses to Abiotic Stresses. *Plants*, 12(15), 2861. <https://doi.org/10.3390/plants12152861>
- Khoiroh, M., Umma, S., Amalia, F. K., Zulfa, E. I., Nurdamayanti, E. F., Dirana, F. S., Fithrotuzzahroh, F., Khabiburrochman, K., Amrulloh, M. H., Ahmad, M. A. G., Aulia, N., Apriana, P. N., & Mara, R. A. (2023). Pemberdayaan Inovasi Pupuk Organik Cair Jakaba Super untuk Mengoptimalkan Hasil Panen Bawang Merah di Desa Puhkerep, Rejoso, Nganjuk. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 14(3), 457–465. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v14i3.12948>
- Lata, K., Choudhary, M. R., Sharma, R., & Ghormade, A. S. (2018). Effect of Growing Media and Fertigation Schedules on Growth and Yield of Cucumber (*Cucumis sativus* L.) under Polyhouse Condition. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 7(12), 1457–1463.

- <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2018.712.173>
- Norliyani, A., Santi, M., Huda, J., & Mahdiannoor, M. (2023). Budidaya Cabai Merah menggunakan JAKABA di Lahan Podsolik: Red Chilli Cultivation using JAKABA in Podzolic Land. *Daun: Jurnal Ilmiah Pertanian Dan Kehutanan*, 10(1), 125–142.
<https://doi.org/10.33084/daun.v10i1.4395>
- Rahmad, D., Muryanto, S., & Hertini, E. S. (2025). Pengaruh Pemberian Dosis Poc Jakaba Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Timun (*Cucumis Sativus* L.). *AGROTECH Research Journal*, 6(1), 12–18.
<https://doi.org/10.36596/arj.v6i1.1654>
- Ramadita, R., Ibnušina, F., & Nofrianil, N. (2024). Efek Pemberian Jakaba terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) pada Tanah Organosol. *Agrikultura*, 35(2), 250–258.
- Sari, D., Rizal, M., & Endriani. (2025). Interaksi pemberian pupuk organik cair jakaba dan NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*arachis hypogea* L.). *Jurnal Agrotela*, 6(1), 14–20.
- Wang, X., Kang, M., Fan, X., Yang, L., Zhang, B., Huang, S., De Reffye, P., & Wang, F. (2020). What are the differences in yield formation among two cucumber (*Cucumis sativus* L.) cultivars and their F1 hybrid? *Journal of Integrative Agriculture*, 19(7), 1789–1801.
[https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(20\)63218-X](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(20)63218-X)
- Wijiyanti, P., Hastuti, E. D., & Haryanti, S. (2019). Pengaruh Masa Inkubasi Pupuk dari Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 4(1), 21–28.
<https://doi.org/10.14710/baf.4.1.2019.21-28>
- Zulkifli, Herianto, & Lukmanasari, P. (2022). Respon Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Terhadap Aplikasi Kompos Ampas Kelapa Dan NPK Mutiara (16:16:16). *Dinamika Pertanian*, 38(1), 75–82.
[https://doi.org/10.25299/dp.2022.vol38\(1\).10431](https://doi.org/10.25299/dp.2022.vol38(1).10431)