

PENGARUH PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) JAKABA TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI CAISIM (*Brassica juncea* L.)

The Effect of Jakaba Liquid Organic Fertilizer on the Growth of Caisim Mustard (*Brassica juncea* L.)

Sri Mutiara Putri¹, Nahdi¹, Nurlaila Sitepu¹

¹Pendidikan Biologi, STKIP Yayasan Abdi Pendidikan Payakumbuh

*Corresponding author: srimutiaraputri03@gmail.com

Received: 23 April 2026

Revised: 28 April 2026

Accepted: 1 Mei 2026

Abstrak

Penelitian berjudul Pengaruh Penggunaan POC Jakaba Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.). Penelitian ini telah dilaksanakan di Kelurahan Koto Panjang, Kecamatan Payakumbuh Timur pada bulan Mei sampai bulan Juni 2025. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis terbaik terhadap pertumbuhan tanaman sawi caisim (*Brassica juncea* L.). Hipotesis penelitian ini adalah terdapat pengaruh penggunaan POC Jakaba terhadap pertumbuhan tanaman sawi caisim (*Brassica juncea* L.). Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan (kontrol, 35ml, 40ml, 45ml, 50ml) dan 5 ulangan. Parameter yang diamati meliputi jumlah daun, lebar daun, panjang daun dan berat basah tanaman sawi caisim (*Brassica juncea* L.). Pengamatan dilakukan setiap minggu selama 4 kali pengamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC Jakaba berpengaruh sangat nyata terhadap panjang daun dan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, lebar daun dan berat basah.

Kata kunci : Penggunaan, POC, Jakaba, Sawi Caisim, Pertumbuhan

Abstract

The research entitled "The Effect of Using Jakaba Liquid Organic Fertilizer (POC) on the Growth of Mustard Greens (*Brassica juncea* L.)" was carried out in Koto Panjang Subdistrict, East Payakumbuh District, from May to June 2025. The purpose of this study was to determine the effect of using Jakaba Liquid Organic Fertilizer (POC) on the growth of mustard greens (*Brassica juncea* L.). The research hypothesis was that the use of Jakaba Liquid Organic Fertilizer (POC) has an effect on the growth of mustard greens (*Brassica juncea* L.). The method used was a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments (control, 35 ml, 40 ml, 45 ml, 50 ml) and 5 replications. The observed parameters included the number of leaves, leaf width, leaf length, and fresh weight of mustard greens (*Brassica juncea* L.). Observations were carried out weekly for four weeks. The results showed that the application of Jakaba POC had a highly significant effect on leaf length, but no significant effect on the number of leaves, leaf width, and fresh weight.

Keywords : Application, POC, Jakaba, Mustard Greens, Growth



PENDAHULUAN

Sawi caisim (*Brassica juncea* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang cukup digemari oleh Masyarakat. Sawi caisim dikenal juga dengan sawi hijau. Sawi caisim memiliki berbagai khasiat bagi kesehatan. Khotimah (2020) menjelaskan bahwa sawi caisim berhasiat sebagai obat nyeri pada tenggorokan, obat sakit kepala, obat batuk, anti hipertensi, peluruh air seni, mengobati penyakit jantung dan berbagai jenis kanker. Kandungan sawi caisim yang meliputi protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C mendukung peranan sawi caisim dalam kesehatan (Fahrudin, 2016).

Sawi caisim pada umumnya banyak di tanam di dataran rendah, namun dapat pula di dataran tinggi. Sawi caisim termasuk tanaman sayuran yang tahan terhadap hujan. Tanaman caisim dapat ditanam di sepanjang tahun, asalkan pada saat musim kemarau disediakan air yang cukup untuk penyiraman. Selain keadaan hujan dan ketersediaan air, caisim akan tumbuh pada tanah gembur, banyak mengandung humus dan drainase baik dengan derajat keasaman (pH) 6-7 (Suheri, 2017). Kemampuannya beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan membuat sawi caisim mudah dibudidayakan di berbagai daerah. Tanaman sawi caisim juga termasuk jenis sayuran yang dapat ditanam di dalam polybag, karena umur panen yang relatif singkat. Proses perawatannya mudah dan tidak memerlukan tempat yang luas. Hal ini menjadikan sawi caisim sebagai pilihan favorit bagi petani untuk memenuhi kebutuhan pasar sayuran hijau yang bernutrisi.

Masalah yang sering ditemui oleh petani dalam budidaya sawi caisim selain harganya yang relatif mahal adalah penggunaan pupuk anorganik yang berdampak pada penurunan kualitas tanah. Banyak cara untuk memperbaiki kualitas tanah, salah satunya dengan penggunaan POC jakaba untuk mengganti penggunaan pupuk anorganik. Jakaba adalah jamur keberuntungan abadi, beberapa literatur menyebutkan bahwa jamur ini ditemukan oleh seorang petani bernama Aba Junaidi Sahidj saat akan membuat POC. Jakaba ini diperoleh dari hasil fermentasi air limbah cucian beras atau air leri. Jakaba mengandung 90% karbohidrat yang berupa pati, vitamin, dan mineral serta berbagai protein. Manfaat Jakaba yaitu memperpanjang umur tanaman, membantu pertumbuhan tanaman kerdil serta mengendalikan *Fusarium* (Guineensis et al., 2018).

Keberhasilan penggunaan POC jakaba dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman telah dibuktikan oleh Aprianto (2023) pada tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.). Penggunaan POC pada penelitian tersebut terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan panjang daun dan tinggi tanaman. Pada dosis 40 ml/l. Selanjutnya dalam penelitian Eriva (2024) mengenai respon tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) terhadap pemberian POC jakaba dengan konsentrasi berbeda. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemberian POC jakaba dengan konsentrasi 25 ml hingga 100 ml sama-sama memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman kedelai.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis terbaik terhadap pertumbuhan tanaman sawi caisim (*Brassica juncea* L.). Hasilnya diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat dan petani sebagai sumber informasi penggunaan POC jakaba bidang pertanian.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei–Juni 2025 di Kelurahan Koto Panjang, Kecamatan Payakumbuh Timur. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan, yaitu: kontrol (tanpa perlakuan),

POC Jakaba 35 ml (A), 40 ml (B), 45 ml (C), dan 50 ml (D). Masing-masing perlakuan diulang 5 kali sehingga diperoleh 25 sampel tanaman sawi caisim (*Brassica juncea* L.).

Media tanam terdiri dari campuran tanah lapisan atas, pupuk kandang kambing, dan arang sekam dengan perbandingan 2:1:1. Benih caisim merk Tosakan F1 disemai selama 14 hari, lalu dipindahkan ke polybag berukuran 15 × 20 cm. POC Jakaba dibuat dari air cucian beras, molase, dan EM4 melalui proses fermentasi selama 7–14 hari.

Perlakuan pupuk organik cair diberikan dengan cara menyiramkan larutan POC sesuai dosis perlakuan, satu kali seminggu selama 4 minggu. Pemeliharaan meliputi penyiraman 2 kali sehari dan penyiangan gulma di sekitar polybag.

Parameter yang diamati meliputi jumlah daun (helai), panjang daun (cm), lebar daun (cm), dan berat basah tanaman (g). Pengamatan dilakukan pada umur 2, 3, dan 4 minggu setelah tanam. Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) menggunakan Microsoft Excel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang pengaruh penggunaan POC Jakaba terhadap pertumbuhan tanaman sawi caisim (*Brassica juncea* L.) berdasarkan empat parameter, yaitu: jumlah daun, lebar daun, panjang daun, dan berat basah tanaman disajikan sebagai berikut:

1. Jumlah Daun

Rata-rata jumlah daun sawi caisim tertinggi diperoleh pada perlakuan D (50 ml POC Jakaba) sebesar 8,75 helai, diikuti kontrol (8,65 helai), perlakuan C (45 ml) sebesar 8,60 helai, perlakuan B (40 ml) sebesar 8,35 helai, dan terendah pada perlakuan A (35 ml) sebesar 8,15 helai. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan $F_{hitung} (0,63) < F_{tabel} 5\% (2,87)$ dan $1\% (4,43)$. Adapun Hasil sidik ragam parameter jumlah daun dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini :

SK	JK	DB	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	1,2	4	0,3	0,63(tn)	2,87	4,43
Galat	9,42	20	0,47			
Total	10,62	24				

tn:tidak berbeda nyata

Rata-rata jumlah daun pada tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) untuk setiap perlakuan dengan pemberian dosis yang berbeda dapat digambarkan secara grafik seperti terlihat pada Grafik 1 berikut ini:



Gambar 1. Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) Dengan Pemberian POC Jakaba Selama 4 kali Pengamatan

2. Lebar Daun

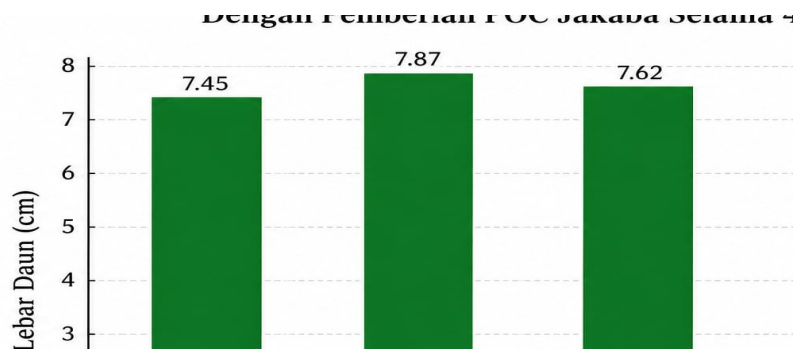
Lebar daun rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan A (35 ml) yaitu 7,87 cm, diikuti perlakuan B (40 ml) sebesar 7,62 cm, perlakuan D (50 ml) sebesar 7,50 cm, kontrol sebesar 7,45 cm, dan terendah pada perlakuan C (45 ml) sebesar 6,95 cm. Analisis sidik ragam menunjukkan $F_{hitung} (0,91) < F_{tabel} 5\% (2,87)$ dan $1\% (4,43)$. Adapun hasil analisis sidik ragam disajikan pada Tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Hasil Sidik Ragam Lebar Daun

SK	JK	DB	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	2,24	4	0,56	0,91 ^(tn)	2,87	4,43
Galat	12,29	20	0,61			
Total	14,54	24				

tn : Tidak berbeda nyata

Rata-rata lebar daun pada tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) untuk setiap perlakuan dengan pemberian dosis yang berbeda dapat digambarkan secara grafik seperti terlihat pada Gambar 2 berikut :



Gambar 2. Rata-Rata Lebar Daun Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) Dengan Pemberian POC Jakaba Selama 4 kali Pengamatan

3. Panjang Daun

Rata-rata panjang daun tertinggi diperoleh pada perlakuan A (35 ml) sebesar 12,76 cm, diikuti perlakuan B (40 ml) sebesar 12,72 cm, perlakuan D (50 ml) sebesar 12,03 cm, perlakuan C (45 ml) sebesar 11,84 cm, dan terendah pada kontrol yaitu 10,91 cm. Hasil sidik ragam menunjukkan Fhitung (5,26) > Ftabel 5% (2,87) dan 1% (4,43). Adapun hasil analisis sidik ragam disajikan pada Tabel 3. berikut ini :

Tabel 3 Hasil Sidik Ragam Panjang Daun

SK	JK	DB	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	11,48	4	2,87	5,26**	2,87	4,43
Galat	10,91	20	0,54			
Total	22,39	24				

** Berbeda sangat nyata

Rata-rata panjang daun pada tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) untuk setiap perlakuan dengan pemberian dosis yang berbeda dapat digambarkan secara grafik seperti terlihat pada Gambar 3 berikut :



Gambar 3. Rata-Rata Panjang Daun Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) Dengan Pemberian POC Jakaba Selama 4 kali Pengamatan

4. Berat Basah

Rata-rata berat basah tertinggi terdapat pada perlakuan A (35 ml) sebesar 83,2 g, sedangkan terendah pada perlakuan C (45 ml) sebesar 60 g. Hasil sidik ragam menunjukkan Fhitung (2,11) < Ftabel 5% (2,87) dan 1% (4,43). Adapun hasil analisis sidik ragam disajikan pada Tabel 4 berikut ini :

Tabel 4. Hasil Sidik Ragam Berat Basah

SK	JK	DB	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Between Groups	1682,4	4	420,6	2,11 ^(tn)	2,87	4,43
Within Groups	3979,6	20	198,98			
Total	5662	24				

tn : Tidak berbeda nyata

Rata-rata berat basah pada tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) untuk setiap perlakuan dengan pemberian dosis yang berbeda dapat digambarkan secara grafik seperti terlihat pada Gambar 4 berikut:



Gambar 4. Rata-Rata Berat Basah Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) Dengan Pemberian POC Jakaba Selama 4 kali Pengamatan

Pada parameter jumlah daun, rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan D (8,75 helai), namun hasil analisis sidik ragam menunjukkan $F_{hitung} (0,63) < F_{tabel} 5\% (2,87)$, sehingga tidak berbeda nyata antarperlakuan. Hal ini diduga karena ketersediaan nitrogen dalam POC Jakaba belum mencukupi untuk mendorong peningkatan jumlah daun secara signifikan. Lingga (2013) menyatakan bahwa efek pupuk organik cair lebih tampak pada kualitas fisiologis (ukuran dan bobot daun) dibandingkan jumlah daun yang relatif stabil sesuai fase pertumbuhan.

Pada parameter lebar daun, hasil yang diperoleh juga tidak berbeda nyata ($F_{hitung} 0,91 < F_{tabel} 5\%$), meskipun secara deskriptif perlakuan A (7,87 cm) menunjukkan nilai tertinggi. Lebar daun sangat dipengaruhi oleh nitrogen, kalium, dan fosfor, serta faktor lingkungan seperti cahaya dan kelembaban.

Pada parameter panjang daun menunjukkan perbedaan nyata. Rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan A (12,76 cm), dengan $F_{hitung} (5,26) > F_{tabel} 1\% (4,43)$. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan nitrogen pada POC Jakaba mampu mendukung pemanjangan sel daun. Peningkatan dosis tidak selalu meningkatkan hasil, karena pada dosis tertinggi (50 ml) panjang daun justru menurun akibat kemungkinan ketidakseimbangan hara (Meliza, 2025).

Parameter berat basah menunjukkan rata-rata tertinggi pada perlakuan A (83,2 g), namun tidak berbeda nyata antarperlakuan ($F_{hitung} 2,11 < F_{tabel} 5\%$). Hal ini menunjukkan bahwa berat basah dipengaruhi oleh banyak faktor selain jumlah daun, antara lain ukuran daun, kadar air, dan kondisi lingkungan. Hasil ini sejalan dengan Ardiyanto (2016) yang melaporkan bahwa pupuk organik cair meningkatkan jumlah daun, namun tidak selalu berpengaruh signifikan terhadap berat basah tanaman.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa POC Jakaba memiliki potensi untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif sawi caisim, terutama pada aspek panjang daun. Namun, efektivitasnya bergantung pada dosis, fisiologi tanaman, serta faktor lingkungan. Dinas Pertanian Buleleng (2022) menambahkan bahwa fermentasi air cucian beras dapat mempercepat pertumbuhan vegetatif dan menekan penyakit tular tanah, tetapi aplikasi yang berlebihan justru dapat menimbulkan ketidakseimbangan nutrisi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan POC Jakaba berpengaruh nyata terhadap panjang daun tanaman sawi caisim (*Brassica juncea* L), namun tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, lebar daun dan berat basah tanaman sawi caisim (*Brassica juncea* L.).

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyanto, D. D., Putri Serang, V. D. A., Prasetyo, A., & Haryuni, H. (2016). Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair Dan Fosfor Terhadap Jumlah Daun Dan Berat Brangkasan Segar Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.). *Jurnal Ilmiah Agrineca*, 16(2), 1–12.
- Dinas Pertanian Kabupaten Buleleng. (2022). *Jakaba: Jamur Keberuntungan Abadi Dari Cucian Air Beras*. Dinas Pertanian Kabupaten Buleleng. https://Distan.Bulelengkab.Go.Id/Informasi/Detail/Artikel/45_Jakaba-Jamur-Keberuntungan-Abadi-Dari-Cucian-Air-Beras
- Khotimah, K., Dahlianah, I., & Novianti, D. (2020). Respons Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica Juncea* L.) Terhadap Pupuk Organik Cair Buah Pepaya (*Carica Papaya* L.). *Indobiosains*, 2(2), 64. <https://doi.org/10.31851/Indobiosains.V2i4.4492>
- Fahrudin. (2016). Budidaya Caisim (*Brassica Juncea* L.) Menggunakan Ekstrak Teh Dan Pupuk Kascing. *Pengaruh Penggunaan Pasta Labu Kuning (Cucurbita Moschata) Untuk Substitusi Tepung Terigu Dengan Penambahan Tepung Angkak Dalam Pembuatan Mie Kering*, 15(1), 165–175. <https://core.ac.uk/download/pdf/196255896.pdf>
- Suheri, A. (2017). *Respon Tanaman Caisim (Brassica Juncea L.) Terhadap Komposisi Media Tanam Dan Konsentrasi Pupuk Organik Hayati (Poh) Yang Berbeda*. 17–22.
- Guineensis, E., In, J., Main, T. H. E., Jurnal, A., & Pertanian, I. (2018). Vol 1 No 2. *Sukkur Iba Journal Of Emerging Technologies*, 1(2), 35–47. <https://doi.org/10.30537/Sjet.V1i2>
- Lingga, P., & Marsono. (2013). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Meliza, M., Ibusina, F., & Nofrianil, N. (2025). Giving A Combination Of Ab-Mix And Lof Jakaba To The Growth And Production Of Hydroponic Pakcoy Plants. *Agritech : Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 26(2). <https://doi.org/10.30595/Agritech.V26i2.22184>