

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) TOP G2 DENGAN DOSIS BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI PUTIH (*Brassica pekinensis* L)

Sarciana Banao¹, Abdonia W. Finmeta², Eka Citra Gayatri Kerih³, Deglory Tunmuni⁴

sarcianab@gmail.com¹, afinmeta@gmail.com², ekakerihi1964@gmail.com³,
deglorytunmuni01@gmail.com⁴

Program Studi Biologi FMIPA Universitas Persatuan Guru 1945 NTT

ABSTRAK

Pupuk organik cair (POC) merupakan pupuk hasil fermentasi bahan organik yang mengandung unsur hara lengkap, serta mudah diserap oleh tanaman. Tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis* L.) merupakan jenis sayuran yang dikonsumsi di Indonesia karena memiliki nilai gizi yang sangat tinggi untuk kesehatan. Masalah penelitian ini mengacu kepada teknologi pemupukan ramah lingkungan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman *Brassica pekinensis* L. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemberian POC TOP G2 dengan dosis berbeda dan pemupukan yang paling efektif terhadap pertumbuhan tanaman. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat perlakuan: P0 (kontrol), P1 (5 ml/l), P2 (10 ml/l), dan P3 (15 ml/l), dengan 5 kali ulangan. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah segar, berat basah akar, dan lingkaran krop. Analisis data menggunakan sidik ragam (ANOVA) dan uji BNT pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC TOP G2 berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah segar, berat basah akar, dan lingkaran krop. Perlakuan P1 (5 ml/l) memberikan hasil terbaik dengan tinggi tanaman 153,15 cm, jumlah daun 81,83 helai, berat basah segar 7,16 g, berat basah akar 7,94 g, dan lingkaran krop 45,06 cm. Dengan demikian, dosis 5 ml/l POC TOP G2 paling efektif meningkatkan pertumbuhan..

Kata Kunci: Pupuk Organik Cair, TOP G2, Sawi Putih, Pertumbuhan, Dosis.

ABSTRACT

Liquid organic fertilizer (POC) is a fertilizer resulting from the fermentation of organic materials that contain complete nutrients, and is easily absorbed by plants. Chinese cabbage (*Brassica pekinensis* L.) is a type of vegetable consumed in Indonesia because it has a very high nutritional value for health. This research problem refers to environmentally friendly fertilization technology to increase the growth and yield of *Brassica pekinensis* L. plants. This study aims to determine the effect of providing POC TOP G2 with different doses and the most effective fertilization on plant growth. The method used is a Randomized Block Design (RAK) with four treatments: P0 (control), P1 (5 ml/l), P2 (10 ml/l), and P3 (15 ml/l), with 5 replications. The parameters observed include plant height, number of leaves, fresh wet weight, root wet weight, and crop circle. Data analysis used analysis of variance (ANOVA) and LSD test at the 5% level. The results showed that the administration of POC TOP G2 significantly affected the parameters of plant height, number of leaves, fresh wet weight, root wet weight, and crop circle. Treatment P1 (5 ml/l) gave the best results with a plant height of 153.15 cm, number of leaves 81.83 pieces, fresh wet weight 7.16 g, root wet weight 7.94 g, and crop circle 45.06 cm. Thus, the dose of 5 ml/l POC TOP G2 was the most effective in increasing growth.

Keywords: Liquid Organic Fertilizer, Top G2, Chinese Cabbage, Growth, Dosage.

PENDAHULUAN

Tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang banyak dicari oleh konsumen Indonesia karena memiliki nilai gizi yang sangat tinggi untuk kesehatan.. Peranan penting untuk meningkatkan produksi sawi putih (*Brassica pekinensis* L.) adalah pemupukan, pupuk bertindak sebagai sumber nutrisi yang esensial yang tidak selalu dipenuhi oleh tanah secara alami bagi pertumbuhan dan perkembangan

tanaman. Nutrisi tanaman seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) sangat penting bagi pertumbuhan vegetative dan generative tanaman. Pemupukan sawi putih biasanya dilakukan secara berkala untuk memastikan ketersediaan nutrisi yang cukup selama masa pertumbuhan yang singkat (sekitar 2-4 minggu setelah tanam). Namun efektivitas penggunaan POC TOP G2 sangat bergantung pada dosis yang di aplikasikan (Harefa, 2017). Berdasarkan penjelasan diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang Pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) TOP G2 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis* L.)

METODOLOGI

Penelitian ini di laksanakan selama 2 bulan (Oktober-Desember 2025) di Green House FMIPA, UPG 1945 NTT, di Kecamatan Oebobo Kota Kupang

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Linggis, meter, ember, gayung, mistar, buku, bulpen, dan kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian antara lain tanah humus, benih sawi putih (*Brassica pekinensis* L.) dan pupuk organik cair TOP G2.

Prosedur Penelitian terdiri atas 4 buah bendengandengan ukuran 1×4 meter. Dengan setiap petak disebut sebagai blok amatan yang didalamnya diterapkan petak penanaman berukuran 30×30 cm (20 petak/lubang tanam), dengan jarak setiap lubang tanam 50×50 cm.

Media tanam yang digunakan adalah top soil dan pupuk kandang (1:1) sebagai media dasar. Pemeliharaan dilakukan dengan penyiraman 2 kali dalam sehari untuk menjaga tingkat kelembapan. Parameter pengamatan yang digunakan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah akar, berat basah segar, dan lingkaran krop.

Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode sederhana seperti excel dan SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Tabel 1. Pengaruh Pemberian POC Top G2 Terhadap Tinggi Tanaman Sawi Putih (*Brassica pekinensis* L.)

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)	Notasi
P0 = Kontrol	112.12	d
P1 = POC TOP G2 5ml/1 Liter Air	153.15	a
P2 = POC TOP G2 10ml/1 Liter Air	123.61	b
P3 = POC TOP G2 15ml/1 Liter Air	119.19	c

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%

Hasil uji lanjut BNT pada taraf 5% sebagaimana disajikan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) TOP G2 dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis* L.). Perlakuan P1 (5 ml/l) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan P0 (tanpa pupuk/kontrol), P2 (10 ml/l), dan P3 (15 ml/l). Hal ini karena pemberian pupuk organik cair (POC) TOP G2 pada dosis P1 (5 ml/l) mampu menyediakan unsur hara makro dan mikro dalam jumlah yang seimbang dan mudah diserap oleh tanaman, terutama unsur nitrogen (N) yang berperan penting dalam merangsang pertumbuhan vegetatif seperti pemanjangan batang dan pembentukan jaringan tanaman. Ketersediaan unsur hara yang optimal tersebut meningkatkan aktivitas fotosintesis sehingga hasil asimilasi yang terbentuk dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk

pertumbuhan tinggi tanaman.

Berdasarkan Tabel 4, rata-rata tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol). Rendahnya tinggi tanaman pada perlakuan P0 disebabkan

karena tanaman tidak memperoleh tambahan unsur hara dari pupuk organik cair (POC) TOP G2, sehingga pertumbuhan tanaman hanya mengandalkan ketersediaan unsur hara alami di dalam tanah. Kondisi ini menyebabkan proses pertumbuhan vegetatif, khususnya pemanjangan batang, tidak berlangsung secara optimal

Jumlah Daun (helai)

Tabel 2 Pengaruh Pemberian POC Top G2 Terhadap Jumlah daun Tanaman Sawi Putih (*Brassica pekinensis*L.).

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun	Notasi
P0 = Kontrol	67.50	d
P1 = POC TOP G2 5ml/1 Liter Air	81.83	a
P2 = POC TOP G2 10ml/1 Liter Air	77.25	b
P3 = POC TOP G2 15ml/1 Liter Air	74.50	c

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%

Hasil uji lanjut BNT pada taraf 5% sebagaimana disajikan pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) TOP G2 dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah daun tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis* L.). Perlakuan P1 (5 ml/l) menghasilkan rata-rata jumlah daun tanaman tertinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan P0 (tanpa pupuk/kontrol), P2 (10 ml/l), dan P3 (15 ml/l). Hal ini karena pemberian pupuk organik cair (POC) TOP G2 pada dosis P1 (5 ml/l) mampu menyediakan unsur hara terutama nitrogen (N) dalam jumlah yang optimal untuk mendukung proses pembentukan daun. Unsur nitrogen berperan penting dalam pembentukan klorofil yang berfungsi dalam proses fotosintesis, sehingga peningkatan aktivitas fotosintesis akan mendorong pertumbuhan organ vegetatif, khususnya daun. Selain itu, keseimbangan unsur hara makro dan mikro pada dosis P1 (5 ml/l) memungkinkan tanaman menyerap nutrisi secara lebih efisien tanpa menimbulkan efek toksik yang dapat menghambat pertumbuhan.

Berdasarkan Tabel 5. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman, jumlah daun terendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) dengan total nilai 67,50 helai, dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Rendahnya jumlah daun pada perlakuan P0 disebabkan karena tanaman tidak memperoleh tambahan unsur hara dari pupuk organik cair (POC) TOP G2, sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman berlangsung kurang optimal.

Berat Basah Segar (gram)

Tabel 3. Pengaruh Pemberian POC Top G2 Terhadap Berat Basah Segar Tanaman Sawi Putih (*Brassica pekinensis*L.).

Perlakuan	Rata-rata Berat Basah Segar	Notasi
P0 = Kontrol	5.44	d
P1 = POC TOP G2 5ml/1 Liter Air	7.16	a
P2 = POC TOP G2 10ml/1 Liter Air	6.61	B
P3 = POC TOP G2 15ml/1 Liter Air	6.34	c

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbedanyata pada uji

BNT taraf 5%

Hasil uji lanjut BNT pada taraf 5% sebagaimana disajikan pada Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) TOP G2 dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap berat basah tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis* L.). Perlakuan P1 (5 ml/l) menghasilkan rata-rata berat basah tanaman tertinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan P0 (tanpa pupuk/kontrol), P2 (10 ml/l), dan P3 (15 ml/l). Hal ini karena pemberian pupuk organik cair (POC) TOP G2 pada dosis P1 (5 ml/l) mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman, sehingga proses metabolisme dan pembentukan biomassa berlangsung secara optimal.

Berdasarkan Tabel 6. Rata-rata Berat Basah Tanaman, berat basah tanaman terendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Rendahnya berat basah tanaman pada perlakuan P0 disebabkan karena tanaman tidak memperoleh tambahan unsur hara dari pupuk organik cair (POC) TOP G2, sehingga proses pertumbuhan vegetatif dan pembentukan biomassa berlangsung kurang optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi POC OP G2 dengan dosis memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat basah segar pada tanaman sawi putih *Brassica pekinensis* L.).
2. Pemberian pupuk organik cair (POC) TOP G2 dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap hasil berat tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis* L.). Pemberian POC TOP G2 mampu meningkatkan berat basah tanaman, berat basah akar, serta lingkaran krop dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk (kontrol).
3. Unsur hara dalam POC TOP G2 berperan penting dalam mendukung pertumbuhan vegetatif sawi putih melalui penyediaan nutrisi esensial (terutama nitrogen), peningkatan aktivitas fisiologis tanaman, serta perbaikan kondisi media tanam sehingga pertumbuhan menjadi lebih optimal.
4. Faktor lingkungan seperti ketersediaan air, intensitas cahaya, dan kondisi media tanam yang mendukung selama penelitian turut mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi putih, namun pemberian pupuk organik cair (POC) TOP G2 dengan dosis yang tepat berperan penting dalam mengoptimalkan pemanfaatan faktor lingkungan tersebut.

Saran

1. Bagi petani atau masyarakat, disarankan untuk menggunakan pupuk organik cair (POC) TOP G2 pada dosis P1(5 ml/l) karena terbukti paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis* L.).
2. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan variasi dosis POC TOP G2 yang lebih luas atau dengan frekuensi aplikasi yang berbeda untuk mendapatkan dosis yang lebih optimal.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan memperhatikan faktor lingkungan seperti jenis tanah, musim tanam, dan kombinasi POC TOP G2 dengan pupuk organik atau anorganik lainnya guna mengetahui pengaruhnya secara lebih mendalam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi putih.

DAFTAR PUSTAKA

- AliM., Kogoya W., & Pratiwi, Y. I. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Putih(*Brassica pekinensis* L.)
- Assidik, I., Maemunah, M., dan Adrianon, A. (2021). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis* L.)pada Berbagai Dosis Pupuk Organik dan Anorganik. *Agrotekbis: Jurnal Ilmu Pertanian (ejournal)*, 9(1), 205-212.
- Handayani, S., Nuraini, L., & Wulandari, S. (2017). Pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis* L.) *Jurnal Pertanian Tropik*, 4(2), 88–93.
- Handayani, S., Rahayu, T., & Wibowo, A. (2017). Respon pertumbuhan tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis* L.) terhadap pemberian pupuk organik cair. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 12(1), 45–52.
- Hartatik, Wiwik, Husnain, L.R.W. (2015). Peranan pupuk organik dalam peningkatan produktivitas tanah dan tanaman.
- Nugroho, A. A., & Prasetyo, B. (2020). Pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis* L.). *Jurnal Agroteknologi*, 14(1), 45–52
- Patriani, Daud, A., & Jafar, N. 2014. Eektivitas Penambahan EM4 Pada Biofilter Anearob-Aerob dalam Pengolahan Air Limbah.
- Sahat, R., Simanungkalit, R., & Sihotang, H. (2016). Pengaruh dosis pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(3), 210–217.
- Sahat,A. et,al., & Hidayat, M. 2016 Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Putih Dengan Dosis yang Berbeda.*Jurnal Pertanian Indonesia*, 12(2), 101-110
- WHO. 2020. Stunting in a nutshell. Geneva: World Health Organization.