

PENGARUH KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR (POC) BERBASIS TELUR KEONG MAS TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens L*)

INFO ARTIKEL

Diterima : 09 November 2021

Direvisi : 02 November 2022

Disetujui : 02 November 2022

^{1*} Yoga Wahyu Saputra, ²Sigit Muryanto, ³Dwi Suci Lestariana.

¹ Mahasiswa Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Boyolali

^{2,3} Dosen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Boyolali

* yogagupix@gmail.com

ABSTRAK

Keong mas merupakan hama yang cukup merugikan pada tanaman padi, akan tetapi ekstrak telur keong mas dapat digunakan sebagai pupuk organik. Tujuan penelitian ini untuk mempelajari pengaruh POC terhadap pertumbuhan bibit cabai rawit merah dan memberikan informasi kepada petani, akademisi dan masyarakat umum khususnya petani cabai terkait pemanfaatan telur keong mas dalam pertumbuhan bibit cabai rawit merah. Penelitian ini adalah penelitian faktor tunggal dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), faktor perlakuan pada konsentrasi POC berbasis telur keong mas dengan taraf K0 (Kontrol), K1 (Konsentrasi 10 ml/liter air), K2 (Konsentrasi 20 ml/liter air) dan K3 (Konsentrasi 30 ml/liter air). Sehingga didapatkan 4 perlakuan dan perlakuan masing-masing diulang sebanyak 5 kali dengan jumlah sampel 30 tiap perlakuan sehingga didapatkan 120 *polybag*. Penelitian disusun dengan rancangan ligkungan RAL (Rancangan Acak Lengkap).

Hasil penelitian pada parameter tinggi tanaman perlakuan K1 memberikan hasil pertumbuhan yang paling tinggi diantara semua perlakuan dengan konsentrasi 10 ml/liter air. Pada parameter jumlah daun berbagai konsentrasi memberikan respon tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun. Pada parameter panjang akar perlakuan K1 memberikan hasil pertumbuhan yang paling panjang diantara semua perlakuan dengan konsentrasi 10 ml/liter air. Aplikasi POC keong mas, pada bibit cabai rawit memberikan respon terbaik ketika diberikan pada konsentrasi 10 ml/liter air. Hal ini dibuktikan dengan respon tinggi tanaman dan panjang akar yang paling tinggi dibandingkan dengan ke 3 konsentrasi lainnya. Hasil penelitian ini dapat digunakan referensi kepada petani yang memiliki usaha pembibitan cabai sebagai bahan pengaya untuk meningkatkan kesuburan tanah.

Kata kunci : *Cabai rawit, POC, konsentrasi*

I. PENDAHULUAN

Keong mas adalah hama yang sangat berbahaya pada pertanian tanaman padi. Dalam jangka waktu tiga sampai dengan empat hari, 100-200 keong emas dapat menghabiskan sekitar 1 petak tanaman padi (Wardana, 2008). Menurut hasil penelitian telur keong mas mengandung Kadar Air 3.20 %, Kadar Lemak 0.19 %, Kadar Abu 3.37 %, Kadar Protein 3.32 %, dan kadar Karbohidrat 7.12 %. Kandungan Mineral antara lain Kalsium 116.64 ppm, Natrium 4.55 ppm (Hairih, 2020). Air kelapa adalah suatu produk tanaman yang mampu dimanfaatkan untuk meningkatkan perkembangan tanaman. Air kelapa yang sering tidak digunakan oleh pedagang di pasar dimanfaatkan sebagai POC. Menurut dari hasil penelitian bahwa air kelapa banyak mengandung kalium dan mineral. Air cucian beras memiliki kandungan zat yang berdampak baik untuk tanaman, dan ada kandungan bakteri serta vitamin dan mineral di cairan yang bermanfaat. Air cucian beras mempunyai beberapa nutrisi yang terkandung didalamnya adalah vitamin B1 80%, vitamin B3 70%, vitamin B6 90%, mangan 50%, fosfor 50%, zat besi 60%. Mengandung 2,944% Ca, 14,252% Mg, 0,027% S, 0,0427% Fe dan 0,043% B1. Wulandari et.al (2011).

Cabai rawit termasuk suku terong-terongan (*Solanaceae*) adalah tanaman yang bisa tumbuh di dataran rendah maupun didataran tinggi. Organ penting ditanaman cabai meliputi pada bagian cabai rawit adalah tanaman yang tumbuh tegak keatas (Cahyono, 2003). Tanaman cabai mempunyai kandungan vitamin A, vitamin C dan mengandung atsiri kapsaisin, yang

menimbulkan rasa pedas serta memberikan kehangatan jika dipakai untuk bumbu-bumbu dapur. Dewanti et.al (2010).

II. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan mulai Bulan Oktober sampai dengan Bulan November 2020. Bertempat di Sambirejo 06/07, Winong, Boyolali. Terletak pada 110°50' BT dan 7°30' LS, ketinggian tempat 550-600 mdpl, suhu pada udara rerata harian 25°C serta Rh rerata harian 76%. Penelitian ini merupakan penelitian faktor tunggal dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), faktor perlakuan pada konsentrasi POC berbasis telur keong mas dengan taraf sebagai berikut.

K0 : Kontrol

K1 : Konsentrasi 10 ml/liter air

K2 : Konsentrasi 20 ml/liter air

K3 : Konsentrasi 30 ml/liter air

Sehingga didapatkan 4 perlakuan dan perlakuan masing-masing diulang sebanyak 5 kali dengan jumlah sampel 30 tiap perlakuan sehingga didapatkan 120 *polybag*. Penelitian disusun dengan rancangan ligkungan RAL (Rancangan Acak Lengkap). Parameter pengukuran adalah jumlah daun, tinggi tanaman dan panjang akar.

JUDUL ARTIKEL DITULIS DENGAN HURUF KAPITAL

Beberapa metode yang digunakan penelitian ini termasuk observasi awal, tahap pelaksanaan serta tahap persiapan. Ada beberapa tahapan yang dilakukan berikut:

A. Analisis

Analisis telur keong mas untuk mengetahui kandungan zat didalam telur keong mas, karena kurang tersedianya alat serta bahan untuk menguraikan kandungan telur keong mas, pemeriksaan ini diselesaikan hanya dengan memanfaatkan tulisan dari web, dua buku harian, teori, dan makalah eksplorasi didistribusikan ada dan telah diadili untuk ke absahannya.

B. Pengukuran

Pengukuran yang digunakan merupakan penimbangan berat basah telur keong mas, dan berat basah keseluruhan dari telur keong mas tersebut pada saat diambil dari sawah sebesar 1kg.

C. Pengumpulan Data

Data yang nanti akan diperoleh adalah data kandungan telur keong mas dan data berat basah telur keong mas.

D. Observasi Awal

Kegiatan ini mempunyai tujuan untuk mempersiapkan biota uji sebagai telur keong mas dan memeriksa daerah-daerah di mana terdapat banyak telur keong mas. Daerah yang dipilih merupakan daerah yang banyak terdapat telur keong mas, khususnya persawahan serta parit rawa.

E. Tahap Persiapan

Sebelum tahap persiapan dilakukan tahap pelaksanaan guna mempersiapkan alat serta bahan yang diperlukan. Tahap ini termasuk persiapan telur keong mas, persiapan mikroba atau aktifator, persiapan bahan dan media uji.

1. Persiapan Telur Keong Mas.

Organisme yang akan dicoba adalah telur keong mas. Persiapan tersebut meliputi pembedaan bukti telur keong mas yang baik seperti jumlah telur, ukuran dan warna didalam suatu perkumpulan telur keong mas dari sawah.

2. Persiapan Mikroba atau Aktifator

Menggunakan Aktifator atau mikroba dari ragi tape berguna proses fermentasi menjadi cepat untuk seluruh bahan POC.

3. Persiapan Media Uji

Untuk percobaan diupayakan media mampu menampung semua bahan yang akan dicampur dalam pembuatan POC. Media yang digunakan adalah ember plastik ukuran 20 liter.

F. Pembuatan POC

Adapun cara membuat POC dari telur keong mas adalah sebagai berikut:

Siapkan alat serta bahan yang dibutuhkan/diperlukan.

1. Campurkan semua air bekas cucian beras dan ragi yang sudah dihaluskan, aduk hingga merata dan biarkan selama satu malam.
2. Tumbuk telur keong mas sampai halus.

3. Haluskan gula merah, potong kecil-kecil hingga berbentuk seperti bubuk.
4. Hancurkan gula pasir berwarna earthy yang sudah dihaluskan dengan air bersih, aduk rata hingga benar-benar hancur.
5. Untuk organisme yang akan berusaha menguraikan bahan yang akan dibuat menjadi POC.
6. Siapkan wadah atau ember, lalu masukkan masing-masing bahan, tepatnya air gula merah, air kelapa, air cucian beras, telur keong mas yang sudah ditumbuk dan aduk rata lagi.
7. Tutup ember dengan kuat dengan plastik dan ikat. Bagian atasnya diberi bukaan sesuai ukuran selang, kemudian selang kecil dimasukkan ke dalam kaleng, mengaitkannya dengan botol air mineral yang setengah terisi air bersih. Alasan perlakuan ini adalah untuk mengetahui sistem fermentasi sedang berlangsung, mencoba mengeluarkan lubang udara melalui selang.
8. Tunggu untuk interaksi fermentasi selama kurang lebih 7-10 hari.
9. Saring hasil fermentasi.
10. POC siap digunakan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui respon bibit cabai dengan adanya aplikasi POC keong mas dilakukan 2 tahapan analisis statistik antara lain : analisis of variance (anova) dan DMRT. Uji anova bertujuan untuk mengetahui pengaruh POC keong mas terhadap pertumbuhan bibit cabai dan DMRT bertujuan untuk mengetahui hasil terbaik dari berbagai konsentrasi POC keong mas terhadap pertumbuhan bibit cabai.

TABEL I
REKAPITULASI HASIL ANOVA PADA PAREMETER TINGGI TANAMAN, JUMLAH DAUN, DAN PANJANG AKAR.

O.	Parameter	Perlakuan	
		Konsentrasi Poc	Telur Keong Mas
	Tinggi tanaman	*	
	Jumlah daun	ns	
	Panjang akar	*	

Sumber: Data Penelitian, 2021

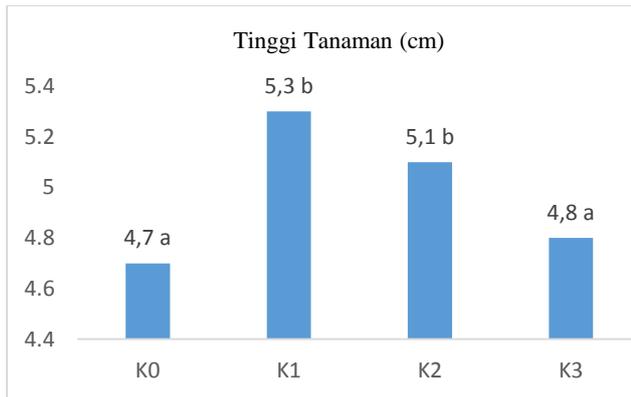
Keterangan: *: berpengaruh nyata pada uji F tingkat kepercayaan adalah 95%.

ns: tidak berpengaruh nyata pada uji F tingkat kepercayaan adalah 95%.

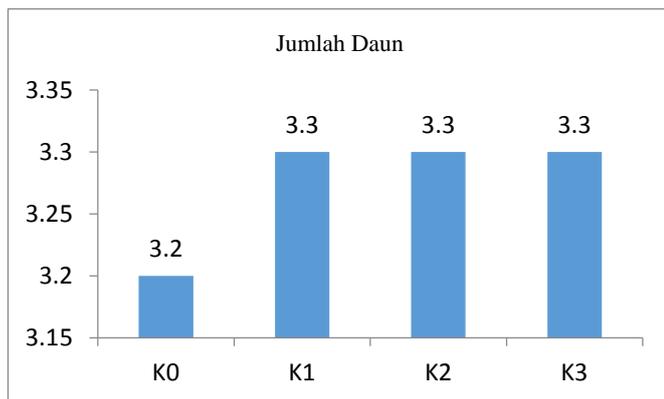
Berdasarkan pada tabel diatas diketahui bahwa aplikasi POC telur keong mas pada bibit cabai hanya berpengaruh nyata terhadap parameter panjang akar serta tinggi tanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian Rosmawati *et al* (2018) menjelaskan pemberian aplikasi POC keong mas menghasilkan konsistensi

JUDUL ARTIKEL DITULIS DENGAN HURUF KAPITAL

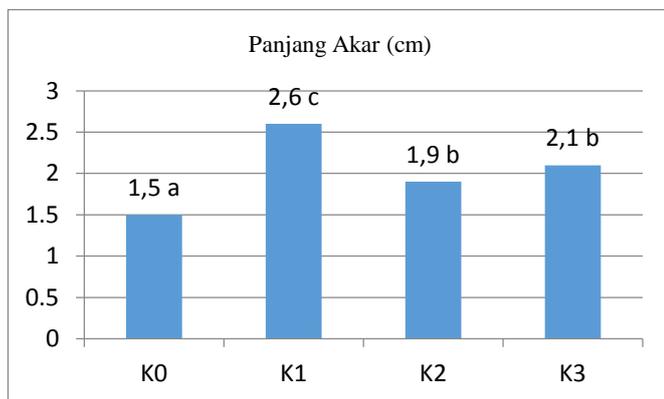
tanah, drainase, siklus hara dan populasi organisme menyebabkan perkembangan akar tanaman berinteraksi lebih aktif dalam mendapatkan unsur hara dan air.



Gambar 1 Diagram Rata-Rata Tinggi Tanaman Cabai Pada 28 HST.



Gambar 2 Diagram Rata-Rata Jumlah Daun Cabai Pada 28 HST.



Gambar 3 Diagram Rata-Rata Panjang Akar Tanaman Cabai Pada 28 HST.

TABEL 2
HASIL UJI DUNCAN PANJANG AKAR

Perlakuan	Rerata	Notasi
Kontrol	1,5	a
10mm/liter air	2,6	c
20mm/liter air	1,9	b
30mm/liter air	2,1	b

Hasil pengamatan tinggi tanaman dilakukan dengan alat ukur berupa mistar, mulai dari leher akar hingga titik tumbuh pucuk apikal. Uji *Duncan* pada tinggi tanaman cabai rawit pada 28 HST menunjukkan hasil yang berbeda secara signifikan dari setiap perlakuan K0, K1, K2 dan K3. Tinggi tanaman cabai rawit yang terendah yaitu pada perlakuan K0 atau tanpa menggunakan pupuk organik cair telur keong mas, dan tinggi tanaman yang tertinggi yaitu pada perlakuan K1 dengan Konsentrasi 10 ml/liter air. Menurut Wijaya K (2010) Hal ini menunjukkan bahwa pada konsentrasi tersebut pupuk cair sudah mampu memperbaiki sifat kimia, fisik serta biologi tanah. Tekstur tanah yang lebih rendah memungkinkan pertumbuhan dan perkembangan akar yang lebih baik sehingga meningkatkan fungsi akar dalam menyerap air dan unsur hara. Kandungan unsur hara terutama N, P dan K pada pupuk organik cair mampu meningkatkan kandungan unsur hara tanah sehingga menjadi lebih tersedia bagi tanaman. Ketiga unsur tersebut merupakan unsur hara makro yang esensial bagi pertumbuhan vegetatif tanaman karena perannya dalam pembelahan dan pembesaran sel serta menyediakan energi bagi metabolisme tanaman. Menurut Safitri *et al.* (2017) hasil

Pengamatan pada tinggi tanaman dan jumlah batang tanaman cabai rawit menunjukkan bahwa semua perlakuan konsentrasi POC kotoran kambing menunjukkan berbeda nyata terhadap kontrol. Konsentrasi 20% adalah konsentrasi hasil perlakuan terbaik. Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian POC dengan konsentrasi 20% dapat memberikan jumlah unsur hara seperti N, P serta K yang cukup pada pertumbuhan tanaman. Berdasarkan perlakuan kombinasi konsentrasi POC kotoran ternak yang dicobakan menunjukkan bahwa tinggi tanaman tertinggi umur 21, 35 dan 49 HST dijumpai pada konsentrasi POC kotoran ternak 2 cc/liter air (N2). Meningkatnya pertumbuhan tanaman cabai pada konsentrasi POC Nasa 2 cc/l air. Karena pada konsentrasi tersebut merupakan unsur hara yang diperlukan tanaman cabai tersedia dalam keadaan seimbang, sehingga dapat memicu pertumbuhan yang lebih baik serta didukung oleh faktor lingkungan yang sesuai.

Dari hasil pengamatan panjang akar dilakukan pengukuran dengan menggunakan mistar, mulai dari ujung akar sampai dengan leher akar. Uji *Duncan* pada panjang akar cabai rawit dari minggu ke1, minggu ke2, minggu ke3 serta minggu ke4 menunjukkan hasil yang berbeda secara signifikan di setiap perlakuan K0, K1, K2 dan K3. Panjang akar cabai rawit yang terendah yaitu pada perlakuan K0 atau tanpa menggunakan pupuk organik cair telur keong mas, dan pertambahan panjang akar cabai rawit yang tertinggi yaitu pada perlakuan K1 dengan Konsentrasi 10 ml/liter air menunjukkan hasil terbaik pemanjangan akar yang berarti penyerapan sempurna pada akar. Selain dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara, Riyanti (2009) menjelaskan bahwa panjang akar juga dipengaruhi oleh keseimbangan antara udara dengan kelembaban. Kelembaban udara berpengaruh pada absorpsi air serta unsur hara pada pertumbuhan bibit serta suhu yang baik di daerah sekitar perakaran akan membantu proses pembelahan sel di daerah

JUDUL ARTIKEL DITULIS DENGAN HURUF KAPITAL

perakaran secara aktif. Dan dari hasil pengamatan terhadap jumlah daun tanaman cabai rawit menunjukkan hasil bahwa pemberian POC keong mas pada berbagai konsentrasi yang berbeda menunjukkan hasil tidak berbeda nyata.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan dari data hasil penelitian, didapat beberapa kesimpulan antara lain: Aplikasi POC keong mas, pada bibit cabai rawit memberikan respon terbaik ketika diberikan pada konsentrasi 10 ml/liter air. Hal ini dibuktikan dengan respon tinggi tanaman dan panjang akar yang paling tinggi dibandingkan dengan ke 3 konsentrasi lainnya. Dari hasil penelitian pengukuran 28 HST parameter tinggi tanaman paling tinggi 7,8cm pada konsentrasi 10 ml/liter air, jumlah daun tidak berbeda nyata karena keseluruhan berjumlah 5 daun dan panjang akar paling panjang 4,9cm pada konsentrasi 10ml/liter air.

DAFTAR RUJUKAN

- Cahyono. 2003. Pengertian cabai rawit (*capsicum spp*). <http://darsatop.lecture.ub.ac.id/2015/10/cabai-rawit-capsicum-frutescens-1/>. Diakses pada 13 Mei 2020.
- Dewanti *et al.* 2010. Pengertian cabai rawit (*capsicum spp*). <http://darsatop.lecture.ub.ac.id/2015/10/cabai-rawit-capsicum-frutescens-1/>. Diakses pada 13 Mei 2020.
- Hairiah. 2020. Kandungan Telur Keong Mas. <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/91016/PEMANFAATAN-TELUR-KEONG-MAS-SEBAGAI-ALTERNATIF-BAHAN-BAKU-POC/>. Diakses 11 Mei 2020.
- 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*, Fakultas Pertanian UBY, Volume 1 No 1, Mei 2020, Hal 8-14.
- Riyanti, Y. (2009). *Pengaruh Jenis Media Tanam Pada Pertumbuhan Bibit Sirih Merah(Piper Crocatum Ruiz And Pav.)*. Skripsi. Bogor: Fakultas Pertanian ITB.
- Safitri, A. D., & Riza Linda, R. POC Kotoran Kambing Difermentasikan Dengan EM4 Pada Pertumbuhan Dan Produktivitas. *Var. Bara. Protobiont*, 6(3).
- Wardana. 2008. Deskripsi serta Klasifikasi Keong Mas (*Pomacea canaliculata*). [https://polbangtanmedan.ac.id/upload/upload/jurnal/Vol%2012-1/05%20Tience%20Dedek%20Evi%20Fix%20\(1\).pdf](https://polbangtanmedan.ac.id/upload/upload/jurnal/Vol%2012-1/05%20Tience%20Dedek%20Evi%20Fix%20(1).pdf). Diakses 13 Mei 2020.
- Wijaya, K. (2010). Pengaruh konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk organik cair hasil perombakan anaerob limbah makanan pada pertumbuhan sawi (*Brassica juncea L.*).
- Wulandari, Muhartini dan Trisnowati, 2011. Pengaruh Air Cucian Beras Merah Dan Beras Putih Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Selada (*Lactuca sativa L.*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.