

PEMANFAATAN PUPUK ORGANIK CAIR KULIT BAWANG MERAH PADA TANAMAN TERONG UNGU (*Solanum melongena* L).

G. T. D. Sinu, I. M.I Agastya, S. R. Anggarbeni, E. Indawan dan R. I. Hapsari

Fakultas Pertanian, Universitas Tribhuwana Tunggaladewi

Korespondensi : indra.agastya@gmail.com

Abstract

Article history:

Received 23 May 2024

Accepted 28 July 2024

Published 8 August 2024

This research aims to determine the use of shallot skin liquid organic fertilizers on the growth of eggplant plants and determine the application of different doses to eggplant plants. The method used in this research used a factorial Randomized Block Design (RAK) with two factors where the first factor was eggplant variety M1: Mustang F1, M2 : LagunaF1, and the second factor was the dose of Liquid Organic Fertilizer (POC) shallot skin V0 : no POC shallot skins, V1 : 20 ml/L POC of shallot skins, V2 : 40 ml/L POC of shallot skins, V3 : 60 ml/L POC of shallot skins, V4 = 80 ml/L POC of shallot skins. The results showed that shallots skin POC on both varieties did not provide significant interaction. Shallots skin POC independently affected plant height and number of leaves, with the highest results in the V4 treatment with an average of 26.00 cm and 21.84 strands. While in the parameters of the result, the V4 treatment showed the highest results in fruit weight, namely 243.99 g. Onion skin POC can increase eggplant plant growth with the highest dose of 80 ml/L.

Keywords: Doses; eggplant; liquid organic fertilizer for; shallot skin, varieties.

Pendahuluan

Tanah Inceptisol memiliki banyak fitur yang membatasi pertumbuhan tanaman terong. Ini termasuk tingkat kesuburan tanah yang rendah, lapisan permukaan yang mudah dicuci, agregat yang tidak stabil, permeabilitas yang agak lambat, pH yang netral, dan kandungan liat yang cukup tinggi. Sifat-sifat Inceptisol termasuk solum tanah yang agak tebal, kira-kira 1-2 meter tebal, berwarna hitam atau kelabu sampai coklat tua, memiliki tekstur pasir, debu, dan lempung, dan memiliki struktur tanah remah dan konsistensi gembur. Dengan berat jenis 1,0 g/cm³, kalsium karbonat kurang dari 40%, kejenuhan basah kurang dari 50% pada

kedalaman 1,8 m, dan porositas 68%–85%. Hal ini mengakibatkan rendahnya produk vitas tanaman terong pada tanah Inceptisol.

Upaya meningkatkan produksi tanaman terong pada tanah Inceptisol yang memiliki unsur hara rendah, yang dapat mempengaruhi produktifitas tanaman terong ialah dengan menambahkan kandungan unsur hara tanah melalui pemberian pupuk organik (Arviandi *et al.*, 2015). Penggunaan pupuk organik memiliki mikroorganisme yang dibutuhkan oleh tanaman. Pupuk organik dapat menjadi pembenah tanah yang dapat membantu proses revitalisasi tanah (Untung Suwahyono, 2017). Untuk memenuhi kebutuhan tanaman akan unsur hara, baik pupuk

anorganik maupun organik dapat digunakan. Namun, penggunaan terlalu banyak pupuk anorganik dapat merusak kualitas tanah, menurunkan kesuburan tanah, mengurangi keragaman hayati, dan menyebabkan bahan kimia mencemari produk pertanian.

Salah satu cara untuk meningkatkan jumlah hara dalam tanaah adalah dengan menggunakan kulit bawang merah sebagai pupuk organik cair. Karena ekstrak kulit bawang merah banyak mengandung unsur hara seperti kalium (K), magnesium (Mg), fosfor (P), dan besi (Fe), yang dapat menyuburkan tanaman, ekstrak kulit bawang merah dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) juga ditemukan dalam kulit bawang merah. (Halimatussa'diyah *et al.*, 2023) berdasarkan hal tersebut, potensi dari Kulit bawang merah dapat digunakan sebagai pupuk organik cair untuk memperbaiki tanah yang rusak atau kekurangan unsur hara pada tanaman terong pada tanah Inceptisol dengan pengaplikasian dosis yang berbeda pada beberapa varietas. Menurut (Adam *et al.*, 2019) ketika jumlah unsur hara yang tersimpan di dalam tanah tercukupi, pupuk organik cair kulit bawang dapat menyuburkan tanaman, memperbaiki struktur tanah, dan memberikan unsur hara makro untuk tanaman. Pertumbuhan dan produktivitas tanaman terong akan meningkat dengan cepat ketika jumlah unsur hara yang tersimpan di dalam tanah tercukupi.

Keuntungan penggunaan pupuk organik cair adalah meningkatkan kesuburan tanah dan menjaga organisme dalam tanah (Yikwa & Banu, 2020). Kulit bawang merah diketahui mengandung senyawa atau zat yang membunuh hama ulat dan mempercepat pertumbuhan akar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari efek pupuk organik cair kulit bawang merah pada pertumbuhan tanaman terong. Mereka juga ingin mengetahui berapa banyak dosis yang dapat digunakan pada tanaman terong.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Bendungan Landungsari, Kec. Dau, Kota Malang. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor dimana faktor pertama varietas terong M1 : Mustang F1, M2 : Laguna F1, dan faktor kedua adalah dosis Pupuk Organik Cair (POC) kulit bawang merah V0 : tanpa POC kulit bawang merah, V1 : 20 ml/L POC kulit bawang merah, V2 : 40 ml/L POC kulit bawang merah, V3 : 60 ml/L POC kulit bawang merah, V4 : 80 ml/L POC kulit bawang merah. Perlakuan di atas menghasilkan sepuluh kombinasi perlakuan yang diulang tiga kali, sehingga terdapat tiga puluh unit percobaan, masing-masing terdiri dari tiga tanaman, sehingga total sembilan puluh tanaman.

Pemberian POC kulit bawang merah dengan cara disiramkan pada media tanam sekitar perakaran tanman, sebelum disiram POC kulit bawang merah dicampurkan dengan air sesuai dengan anjuran yang digunakan dengan konsentrasi formula yaitu: 20 ml/L POC kulit bawang merah, 60 ml/L POC kulit bawang merah, 80 ml/L POC kulit bawang merah. Penyiraman tanaman terong dilakukan dua kali dalam sehari (pagi & sore). Analisis ragam dan uji BNT 5% digunakan untuk menganalisis data hasil penelitian.

Hasil Dan Pembahasan

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara kedua perlakuan. Namun, dosis POC kulit bawang merah secara terpisah memberikan efek yang signifikan pada peningkatan tinggi tanaman terong yang ditanam. Tabel 1 menunjukkan rerata tinggi tanaman yang menunjukkan peningkatan dari setiap umur pengamatan.

Pemberian POC kulit bawang merah pada 14 HST yang tertinggi pada konsentration POC V4=80ml/L (5,95) dan terendah V0= tanpa POC (4,65). Kemudian 21 HST yang tertinggi pada konsentration POC V4=80ml/L (12,67) dan terendah

V0= tanpa POC (9,42) demikian juga 28 HST yang tertinggi konsentrasi POC V4=80ml/L (26,00) dan terendah V0= tanpa POC (18,89). Hasil penelitian pada pengamatan tinggi tanaman terong pada hari ke 7, 14, 21 dan 28 menunjukkan perlakuan Konsentrasi POC kulit bawang merah menunjukkan hasil beda nyata terhadap tinggi tanaman terong sedangkan pada perlakuan jenis varietas tanaman terong tidak menunjukkan beda nyata, serta tidak ada interaksi dari dua perlakuan tersebut. Proses metabolisme dalam tubuh tanaman sangat memengaruhi tinggi tanaman. Di mana tanaman membutuhkan nutrisi untuk melanjutkan aktivitas metabolisme tersebut, nutrisi dapat diperoleh dari pemupukan melalui media tanam. Pada masa pertumbuhan vegetatif, terong ungu sangat memerlukan ketersediaan unsur hara mikro dan makro, terutama nitrogen, yang berfungsi untuk mendorong pertumbuhan daun, batang, dan pembentukan akar. Berdasarkan manfaat dalam kulit bawang merah yang terdapat

hormon auksin dan giberelin dan merupakan zat pengatur tumbuh untuk merangsang pertumbuhan pucuk dan akar tanaman sehingga tanaman terong menyebabkan pertumbuhan vegetatifnya semakin meningkat.

Sangat berdampak pada tinggi tanaman karena manfaat kulit bawang merah sebagai regulator pertumbuhan yang merangsang pertumbuhan pucuk dan akar, sehingga tinggi tanaman terus meningkat seiring usianya. Ada pengaruh yang nyata pada semua parameter pengamatan, yang menunjukkan bahwa POC yang diberikan dapat diterima dengan baik oleh tanaman. Faktor lingkungan dan kelembapan yang stabil juga membantu POC diserap cepat oleh tanaman. Unsur hara adalah bahan yang diberikan pada tanaman melalui media tanam atau pada tanaman sehingga meningkatkan pertumbuhan, produksi, dan kualitasnya. Unsur hara sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Fitrianti *et al.*, 2018).

Tabel 1. Pengaruh pupuk organik cair kulit bawang merah terhadap tinggi pada tanaman terong.

Perlakuan	Rerata tinggi tanaman (cm) pada umur pengamatan (HST)		
	14	21	28
Jenis Varietas			
M1 = Mustang	5,44	11,03	22,83
M2 = Laguna	5,35	10,40	22,71
BNT	tn	tn	tn
Dosis POC kulit bawang merah			
V0 = Tanpa POC	4,65a	9,42a	18,89a
V1 = 20 ml/l POC	5,28ab	9,92a	21,33a
V2 = 40 ml/l POC	5,61b	11,00a	23,20b
V3 = 60 ml/l POC	5,50b	10,58a	24,44b
V4 = 80 ml/l POC	5,95b	12,67b	26,00b
BNT	0,76	2,19	3,08

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didampingi dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 2. Pengaruh pupuk organik cair kulit bawang merah terhadap jumlah daun pada tanaman terong.

Perlakuan	Rerata jumlah daun (helai) pada umur pengamatan (HST)		
	14	21	28
Jenis Varietas			
M1 = Mustang	4,55	6,53	18,82
M2 = Laguna	4,38	6,11	17,98
BNT	tn	tn	tn
Dosis POC kulit bawang merah			
V0 = Tanpa POC	4,33	5,78	15,89a
V1 = 20 ml/l POC	4,22	6,00	15,95a
V2 = 40 ml/l POC	4,33	6,39	18,00ab
V3 = 60 ml/l POC	4,56	6,56	20,34b
V4 = 80 ml/l POC	4,89	6,89	21,84b
BNT	tn	tn	4,08

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didampingi dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara perlakuan, tetapi pemberian dosis POC kulit bawang merah secara terpisah mempengaruhi jumlah daun tanaman terong. Tabel 2 menunjukkan rerata jumlah daun tanaman terong dengan pemberian POC kulit bawang merah pada 14 HST, dengan konsentrasi POC tertinggi V4(4,89) dan yang terendah V0(4,33). Berikutnya pada umur 21 HST yang tertinggi pada konsentrasi POC V4 (6,89) dan terendah V0(5,78), menunjukkan hasil tidak beda nyata demikian juga pada jenis varietas tanaman terong.

Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa tanaman tidak dapat meningkatkan pertumbuhan daun ketika tidak ada nitrogen, aktifitas sel-sel yang melakukan fotosintesis tidak dapat memanfaatkan energi matahari dengan baik, sehingga laju fotosintesis menurun. Sedangkan pada umur 28 HST menunjukkan hasil beda nyata dengan tingkat konsentrasi POC yang tertinggi pada V4(21,84) dan terendah pada V0(15,89) dimana tanah sudah menyerap POC kulit bawang merah dan dapat melakukan

kegiatan fotosintesis dengan baik. Sedangkan pada kedua jenis varietas menunjukkan hasil tidak beda nyata. Ini mungkin disebabkan oleh fakta bahwa dua jenis varietas, berdasarkan variabel jumlah daun, memiliki kemampuan yang hampir identik untuk mendukung pertumbuhan tanaman.

Jumlah Bunga

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara perlakuan; namun, secara terpisah, dosis POC kulit bawang merah mempengaruhi jumlah bunga tanaman terong, dengan perlakuan V4= 80 ml/L yang paling banyak (8,06) dan terendah pada V0= tanpa POC(4,39) pada umur pengamatan 35 dan 49 HST dan jumlah bunga terendah pada perlakuan V0= tanpa perlakuan (16,61) seperti terlihat pada tabel 3. Sedangkan jenis varietas tanaman terong tidak menunjukkan beda nyata. Dalam penelitian ini, penambahan unsur hara melalui pupuk untuk kebutuhan pertumbuhan vegetatif dan pertumbuhan generative tanaman hanya sedikit, sehingga unsur hara yang dibutuhkan tanaman tidak tersedia atau kurang (Nasution & Harahap, 2022).

Tabel 3. Pengaruh pupuk organik cair kulit bawang merah terhadap jumlah bunga pada tanaman terong.

Perlakuan	Rerata jumlah bunga pada umur pengamatan (HST)		
	14	21	28
Jenis Varietas			
M1 = Mustang	6,00	14,96	22,91
M2 = Laguna	6,47	15,73	22,18
BNT	tn	tn	tn
Dosis POC kulit bawang merah			
V0 = Tanpa POC	4,39a	13,56	16,61a
V1 = 20 ml/l POC	6,72ab	14,78	21,56ab
V2 = 40 ml/l POC	6,00ab	14,72	22,61ab
V3 = 60 ml/l POC	6,00ab	14,61	24,56b
V4 = 80 ml/l POC	8,06b	19,06	27,39b
BNT	2,43	tn	6,36

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didampingi dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Jumlah Buah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara perlakuan, tetapi dosis POC kulit bawang merah secara terpisah mempengaruhi jumlah buah tanaman terong. Tabel 4 menunjukkan bahwa pada umur panen

56 HST tidak ada perbedaan yang signifikan; jumlah buah tertinggi yang dipanen dengan konsentrasi POC V4=80ml/L (1,08) dan jumlah buah terendah yang dipanen dengan konsentrasi POC V0=tanpa POC.

Tabel 5. Pengaruh pupuk organik cair kulit bawang merah terhadap hasil tanaman terong.

Perlakuan	Parameter pengamatan pada umur pengamatan (HST)				
	Jumlah buah		Bobot buah per buah (g)		Bobot buah per tanaman (g)
	56	70	56	70	
Jenis Varietas					
Mustang (M1)	1,03	2,49	279,36	216,18	1.315,98
Laguna (M2)	1,00	2,53	250,18	205,37	1.218,52
BNT	tn	tn	tn	tn	tn
Dosis POC kulit bawang merah					
V0 = Tanpa POC	1,00	2,00a	205,83a	182,06a	914,09a
V1 = 20 ml/l POC	1,00	2,17ab	278,36b	208,31ab	1.128,88ab
V2 = 40 ml/l POC	1,00	2,56b	280,06b	205,83ab	1.261,34ab
V3 = 60ml/l POC	1,00	2,72b	262,94ab	213,69ab	1.335,85ab
V4 = 80ml/l POC	1,08	3,11c	296,65b	243,99b	1.696,08b
BNT	tn	0,46	66,53	53,09	439,08

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didampingi dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Pada umur pengamatan 70 HST menunjukkan hasil beda nyata dengan jumlah buah yang dipanen terbanyak pada konsentrasi V3=60ml/L dan terendah pada V0= tanpa POC. Jenis varietas tidak menunjukkan hasil beda nyata. Setiap minggunya, terong dapat dipanen sebanyak 2 hingga 3 kali. Buah terong yang siap dipanen, sudah memiliki ukuran yang besar dan warna ungu yang mengkilap. Tidak semua buah yang terbentuk dapat tumbuh terus hingga menjadi buah masak dari segi fisiologis. Selama tanaman tidak dapat menyediakan zat makanan yang cukup untuk pertumbuhan buah, tidak mungkin tanaman menumbuhkan semua buah menjadi besar dan masak.

Bobot Buah

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak adanya interaksi antar perlakuan, tetapi secara terpisah pemberian dosis POC kulit bawang merah memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot buah tanaman terong. Berdasarkan tabel 5. dapat dilihat rerata bobot buah tanaman terong menunjukkan hasil beda nyata. Konsentrasi POC tertinggi yaitu V4=80ml/L mampu memberikan bobot buah. Dapat dilihat pada umur pengamatan 70 HST V4 (243,99) dan terendah V0= tanpa POC (182,06). Pemberian POC kulit bawang merah pada tanaman terong memberikan hasil yang bagus pada parameter bobot buah.

Dalam jumlah yang cukup, setiap hara yang dibutuhkan tanaman akan berbeda dan meningkatkan pertumbuhan dan hasilnya. Ketika ada unsur hara yang cukup, fotosintesis berjalan dengan lancar dan menghasilkan lebih banyak cadangan makan dalam jaringan, yang memungkinkan pembentukan banyak bunga dan buah. Sedangkan pada jenis varietas tidak menunjukkan hasil beda nyata

Bobot Buah Per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara perlakuan yang berbeda. Namun, dosis POC kulit bawang merah secara terpisah dapat mempengaruhi berat buah terong. Berdasarkan tabel 5. dapat dilihat rerata bobot buah tanaman terong

menunjukkan hasil beda nyata. Konsentrasi POC tertinggi yaitu V4=80ml/L mampu memberikan bobot buah pertanaman tertinggi (1.696,08 gr) dan terendah V0= tanpa POC (914,09 gr). Pemberian POC kulit bawang merah pada tanaman terong memberikan hasil yang bagus pada parameter bobot buah. Sedangkan pada jenis varietas tidak menunjukkan hasil beda nyata

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa POC kulit bawang merah pada kedua varietas tidak memberikan interaksi yang nyata. Penggunaan POC kulit bawang merah secara mandiri mempengaruhi tinggi tanaman dan jumlah daun dengan hasil tertinggi pada perlakuan V4 dengan rata-rata 26,00 cm dan 21,84 helai. Sedangkan pada parameter hasil didapati pada perlakuan V4 menunjukkan hasil tertinggi pada bobot buah yaitu 243,99 g. POC kulit bawang merah dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman terong dengan pemberian dosis tertinggi sebesar 80 ml/L.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah banyak membantu penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Adam, S. Y. Y., Nurjasmi, R., & Banu, L. S. 2019. Pengaruh Kompos Kulit Bawang Merah dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Ilmiah Respati*, 10(2), 146–155.
- Arviandi, R., Rauf, A., & Sitanggang, G. 2015. Evaluasi Sifat Kimia Tanah Inceptisol Pada Kebun Inti Tanaman Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) di Kecamatan Salak Kabupaten Pakpak Bharat [Evaluation of Inceptisol Soil chemical in Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) Core Garden in the Sub district of Salak Pakpak B. *Jurnal Online Agroteknologi*, 3(4),

1329–1334.

- Badan Pusat Statistik. 2021. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-Buahan Semusim : Bayam. www.bps.go.id.
- Fitrianti, F., Masdar, M., & Astiani, A. 2018. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung (*Solanum melongena*) Pada Berbagai Jenis Tanah Dan Penambahan Pupuk NPK Phonska. *agrovital : Jurnal Ilmu Pertanian*, 3(2), 60.
- Halimatussa'diyah, E., Silvia, C., & Ananda, U. F. 2023. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Kulit Bawang Merah. *El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 714–721.
- Nasution, F. E., & Harahap, D. M. 2022. Pengaruh Pemberian POC Limbah Kulit Bawang Merah terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* L.). *Jurnal Agrohita*, 7(4), 858–866.
- Rinzani, F., Siswoyo, S., & Azhar, A. 2020. Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah Sebagai Pupuk Organik Cair Pada Budidaya Tanaman Bayam Di Kelurahan Benteng Kecamatan Ciamis Kabupaten Ciamis. *Jurnal Inovasi Penelitian*.
- Shofiyah, S. 2018. Uji Efektivitas Ekstrak Daun Dan Biji Sirsak (*Annona muricata* Linn) Terhadap Kutu Daun Persik (*Myzus persicae* Sulz)(Homoptera; Aphididae) Pada Tanaman Cabai (*Capsicum Annum* L.). Universitas Brawijaya
- Untung Suwahyono. 2017. Panduan Penggunaan Pupuk Organik. [Books.Google.Co.Id](https://books.google.co.id).
- Widiyawati, I., Harjoso, T., & Taufik, T. T. 2016. Aplikasi pupuk organik terhadap hasil kacang hijau (*Vigna radiata* L.) di ultisol. *Kultivasi*, 15(3), 159–163.
- Yikwa, P., & Banu, L. S. 2020. Respon Polikultur Cabai Rawit Dan Sawi Terhadap Waktu Pengomposan Dan Dosis Kompos Kulit Bawang Merah. *Jurnal Ilmiah Respati*, 11(1), 46–61.

