
BIOFARM
Jurnal Ilmiah Pertanian
ISSN Print: 0216-5430; ISSN Online: 2301-6442
Vol. 19, No. 1, April 2023

Pemberian POC Limbah Rumah Tangga Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.)

The Effect of Provision of Household Waste Liquid Organic Fertilizer on the Growth of Land Kangkung (Ipomoea reptans Poir.)

Wahyu Aswadi[1], Nana Ariska*[2], Maulidil Fajri[2]
[1]Mahasiswa Program Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar
[2]Dosen Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar
*Korespondensi Penulis: nanaariska@utu.ac.id

ABSTRAK
Penelitian pengaruh pemberian poc limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (Ipomoea reptans poir.) dilakukan di Desa Kuta Blang, Kecamatan Samadua, Kabupaten Aceh Selatan dimulai dari bulan Agustus sampai November 2022. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yang terdiri dari 3 taraf perlakuan dengan 3 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah P0 (kontrol/tanpa perlakuan), P1 (30 ml POC.1-1 air), dan P2 (40 ml POC.1-1 air), sehingga diperoleh 9 unit percobaan. Hasil penelitian ini memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 14 HST dengan perlakuan P2 (40 ml POC.1-1 air).

Kata kunci : POC limbah rumah tangga, konsentrasi, tanaman kangkung

ABSTRACT
Research on the effect of applying household waste liquid organic fertilizer on the growth of ground water spinach (Ipomoea reptans poir.) was conducted in Kuta Blang Village, Samadua District, South Aceh Regency starting from August to November 2022. The design used was a Randomized Block Design (RAK) non factorial consisting of 3 levels of treatment with 3 replications. The treatments given were P0 (control/without treatment), P1 (30 ml POC.1-1 water), and P2 (40 ml POC.1-1 water), so that 9 experimental units were obtained. The results of this study had a significant effect on plant height 14 HST with P2 treatment (40 ml POC.1-1 water).

Keywords: liquid organic fertilizer household waste, concentration, kale plant

PENDAHULUAN

Kangkung darat (Ipomea reptans Poir) merupakan salah satu jenis sayuran yang sangat populer bagi rakyat Indonesia dan digemari oleh semua lapisan masyarakat, karena rasanya yang gurih. Tanaman kangkung termasuk kelompok tanaman sayuran semusim, berumur pendek dan tidak memerlukan Areal yang luas untuk membudidayakannya, sehingga memungkinkan untuk dibudidayakan pada daerah perkotaan yang umumnya mempunyai lahan pekarangan terbatas. Selain rasanya yang gurih, gizi yang terdapat pada sayuran kangkung cukup tinggi, seperti vitamin A, B dan C serta berbagai mineral terutama zat besi yang

berguna bagi pertumbuhan badan dan kesehatan (Haryoto, 2009).

Tingkat konsumsi sayuran rakyat Indonesia saat ini masih rendah, hanya 35 kg sayuran per kapita per tahun. Angka itu jauh lebih rendah dari angka konsumsi sayuran yang dianjurkan organisasi pangan dan pertanian dunia (Food and Agriculture Organization), yaitu 75 kg per kapita per tahun (Republika Online, 2010).

Petani biasa menggunakan pupuk kimia untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman kangkung agar mendapatkan pertumbuhan yang maksimal dan cepat, tetapi efek dari penggunaan pupuk kimia ini adalah kurang baik pada kesehatan manusia. Agar tidak menimbulkan efek bagi kesehatan, penambahan unsur hara atau pemupukan pada budidaya kangkung dapat dilakukan dengan mengaplikasikan pupuk organik cair (Safitri, et al., 2015).

Pupuk organik cair merupakan merupakan jenis pupuk organik yang berwujud cair dan mudah larut dalam tanah. POC memiliki beberapa keunggulan yakni pengolahan mudah dan tidak membutuhkan waktu yang lama, mudah diserap oleh tanaman, dapat memperbaiki struktur partikel tanah, dan mudah pengaplikasiannya (Pantang, et al., 2021).

Salah satu POC yang praktis dapat dibuat dengan bahan limbah rumah tangga. Beberapa limbah rumah tangga dapat dijadikan bahan dasar pembuatan pupuk organik cair. Bahan tersebut dapat berupa kulit pisang, cangkang telur dan ampas teh. Kulit pisang pisang mengandung unsur P, K, Ca, Mg, Na, Zn (Sriningsih, 2013). Menurut Aditya (2014) menjelaskan bahwa cangkang telur mengandung kalium (K) sebesar 0,12%; kalsium (Ca) sebesar 8,97%; fosfor (F) sebesar 0,39% dan magnesium (Mg) sebesar 10,54%. Kandungan Ca yang cukup tinggi merupakan alasan mengapa cangkang telur dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan POC.

Berdasarkan penjelasan diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh POC limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (Ipomoea reptans Poir.).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh POC limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans Poir.).*

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Desa Kuta Blang, Kecamatan Samadua, Kabupaten Aceh Selatan dimulai dari bulan Agustus sampai November 2022.

Bahan-bahan yang digunakan adalah benih kangkung, EM-4, limbah organik rumah tangga 3 kg, dan air. Alat- alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, meteran, tali rafia, parang, sprayer, gembor, ember, kamera dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yang terdiri dari 3 taraf perlakuan dengan 3 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah P0 (kontrol/tanpa perlakuan), P1 (30 ml POC.1-1 air), dan P2 (40 ml POC.1-1 air), sehingga diperoleh 9 unit percobaan.

Media tanam yang digunakan adalah bedengan dengan ukuran 1 m x 1 m setiap plotnya dengan jarak tanam 10 cm x 10 cm. Jumlah tanaman 81 per plot dan 9 tanaman sampel. Sehingga, terdapat 729 total tanaman dan 81 jumlah tanaman sampel.

Pengamatan dilakukan pada 7, 14, 21, 28, 35 HST. Parameter yang diamati

terdiri atas tinggi tanaman, jumlah daun dan panjang akar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji F pada analisis sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi POC limbah rumah tangga berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 14 HST. Namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 7, 21, 28 dan 35 HST, jumlah daun 7, 14, 21, 28 dan 35 HST serta panjang akar.

TINGGI TANAMAN

Berdasarkan Tabel 1. Menunjukkan bahwa tinggi tanaman kangkung tertinggi pada umur 14 HST dijumpai pada perlakuan (P2) yang berbeda nyata dengan perlakuan (P0) dan (P1). Hal ini diduga karena POC limbah rumah tangga dapat menyebabkan terpicunya sel diujung batang untuk segera mengadakan pembelahan sel terutama di daerah meristem. Menurut Parman (2007) bahwa pembelahan secara antiklinal dan periklinal dan perbesaran sel maristematik terjadi diujung batang, meskipun laju kecepatannya tidak sama. Pemberian pupuk yang mengandung N, P, K, Mg dan Ca akan menyebabkan terpacunya sintesis dan pembelahan dinding sel sehingga akan mempercepat pertambahan tinggi tanaman.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman 7, 14, 21, 28 dan 35 HSTberdasarkan pengaruh konsentrasi POC limbah rumah tangga

Parameter	Hst	POC Limbah RT			Bnt
		P0	P1	P2	0,05
Tinggi Tanaman (cm)	7	5,94	6,08	6,21	9,45
	14	6,80 a	13,41 a	15,36 a	
	21	18,33	19,59	23,66	
	28	23,32	27,34	33,10	
	35	27,30	33,57	40,00	

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda, berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT0,05

JUMLAH DAUN

Berdasarkan Tabel 2.
Menunjukkan bahwa jumlah daun kangkung terbanyak dijumpai pada perlakuan (P2) umur 35 HST, meskipun secara statistik tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga ketersediaan unsur hara N pada POC limbah rumah tangga dapat meningkatkan laju pertumbuhan pada tanaman kangkung. Menurut Nugroho (2015) pertumbuhan jumlah daun berhubungan dengan panjang tanaman, karena semakin panjang tanaman maka jumlah daun yang dihasilkan semakin banyak, pertumbuhan tanaman membutuhkan unsur nitrogen dalam jumlah yang banyak. Marlina et al., (2015) menambahkan apabila unsur N cukup tersedia dalam tanah maka proses fotosintesis akan berjalan lancar dan fotosintat akan meningkat sehingga panjang tanaman dapat dipercepat. Hasil fotosintesis tersebut digunakan sebagai sumber energi untuk memelihara kehidupan tanaman seperti akar, batang, dan daun, serta diakumulasikan dalam biji maupun buah.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun 7, 14, 21, 28 dan 35 HST berdasarkan pengaruh konsentrasi POC limbah rumah tangga

Parameter	Hst	POC Limbah RT		
		P0	P1	P2
Jumlah Daun (Helai)	7	2,00	2,00	2,00
	14	6,19	6,48	6,70
	21	9,22	9,59	10,30
	28	12,11	12,96	13.19
	35	13.15	15,11	16,22

PANJANG AKAR

Berdasarkan Tabel 3. Menunjukkan bahwa panjang akar kangkung terpanjang dijumpai pada perlakuan (P2), meskipun secara statistik tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena unsur hara N, P, dan K yang terkandung di dalam POC limbah rumah tangga yang sangat dibutuhkan oleh tanaman kangkung, dan akar akan menyerap air serta menyerap unsur hara N, P, dan K dalam proses perkembangan akarnya.

Pertumbuhan awal yang baik dengan cukupnya hara yang dibutuhkan tanaman memacu proses pembelahan sel sehingga proses perkembangan akar menjadi baik. Menurut Karnomo et al., (1990) unsur P mempunyai peranan yang penting dalam pembentukan akar, unsur P bersama- sama dengan unsur N dapat mendorong pembentukan akar dan rambut-rambut akar sehingga tanaman dapat menyerap unsur hara secara maksimal. Kondisi demikian akan berpengaruh terhadap meningkatnya pertumbuhan tanaman. Peranan Kalium adalah (1) sebagai katalisator dan stimulan dari beberapa pro-ses fosforilasi, (2) proses metabolisme karbo-hidrat, dan (3) mengaktifkan enzim. Rizqiani et al., (2006) bahwa tanaman yang diberi POC memiliki akar yang lebih panjang dibandingkan tanpa menggunakan POC.

Tabel 3. Rata-rata panjang akar berdasarkan pengaruh konsentrasi POC limbah rumah tangga

Parameter	POC Limbah RT		
	P0	P1	P2
Panjang Akar (cm)	13,39	15,08	18,06

KESIMPULAN

Pengaplikasian POC limbah rumah tangga dengan perlakuan P2 (40 ml POC.1-1 air) memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 14 HST

DAFTAR PUSTAKA

Aditya A.R. 2014. Peranan Ekstrak Kulit Telur, Daun Gamal dan Bonggol Pisang sebagai Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai dan Populasi Aphis craccivora pada Fase Vegetatif. Skripsi. Universitas Hasannudin.

Haryoto. 2009. Kreatif di Seputar Rumah Bertanam Kangkung Raksasa di Pekarangan. Yogyakarta: Kanisius.

Karnomo, Soemedi, Dewanto, Widhiatmoko, Amirudin, dan Agusnirwanto. 1990. Pengantar Produksi Tanaman Agronomi. Fakulas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.

Marlina N., R.I.S. Aminah., dan Rosmiah. 2015 Aplikasi Pupuk Kandang Kotoran Ayam pada Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogeae L.), Jurnal Biosaintifika. 7(2):136–141.

Nugroho W.S. 2015. Penetapan Standar Warna Daun Sebagai Upaya Identifikasi Status Hara (N) Tanaman Jagung (Zea mays L.) pada Tanah Regosol. Planta Tropika Journal of Agro Science. 3(1):8–15.

Pantang L.S., Yusnaeni, Andam S., Ardan, dan Sudirman. 2021. Efektivitas Pupuk Organik Cair Limbah Rumah Tangga dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (Lycopersicum esculentum Mill.). EduBiologia. 1(2):87-90.

Parman S. 2007. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (Solanum tubrosum L.). Buletin Anatomi dan Fisiologi. 15 (2):5–7.

Republika Online. 2010. Konsumsi Sayuran Rakyat Indonesia Masih Rendah. https://m.republika.co.id/ amp/119729. Di akses 29 Oktober 2022.

Rizqiani N.F., Ambarwati E., dan Yuwono N.W. 2006. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis (Phaseolus vulgaris L.) Dataran Rendah. Jurnal Ilmu Pertanian. 13(2):163-178.

Safitri M., Handayani T.T., dan Yolida B. 2015. Pengaruh Pupuk Organik Cair Kulit Buah Pisang Kepok Terhadap Pertumbuhan Kangkung Darat. Jurnal Bioterdidik. 3(5):1- 11.

Sriningsih E. 2013. Pemanfaatan Kulit Buah Pisang (Musa paradisiaca L.) dengan Penambahan Daun Bambu (EMB) dan EM4 sebagai Pupuk Cair. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta