

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TERUNG (*Solanum melongena* L.) AKIBAT APLIKASI PUPUK ORGANIK SABUT KELAPA LIMBAH PUPUK ORGANIK CAIR (POC)

RESPONSE TO GROWTH AND RESULTS OF EGGPLANT (*Solanum melongena* L.) DUE TO THE APPLICATION OF COCONUT HUSK FERTILIZER ORGANIC OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER WASTE

M. Faizi^{*1)}, Sri Hariningsih Pratiwi^{*2)}, Retno Tri Purnamasari^{*2)}

^{*1)} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Merdeka Pasuruan

^{*2)} Dosen Pembimbing Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Merdeka Pasuruan
Jl. Ir. H. Juanda No. 68 Pasuruan 67129

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui respon tanaman terung terhadap aplikasi pupuk organik sabut kelapa limbah Pupuk Organik Cair (POC) yang diamati saat fase generatif. Penelitian dilakukan di Desa Tembokrejo, Kelurahan Tembokrejo, Kecamatan Purworejo, Kota Pasuruan dengan ketinggian ± 5 m dpl pada bulan April sampai Agustus 2020.

Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor dengan empat perlakuan antara lain P_0 = Kontrol, P_1 = 7 ton ha^{-1} sabut kelapa limbah POC, P_2 = 14 ton ha^{-1} sabut kelapa limbah POC, P_3 = 21 ton ha^{-1} sabut kelapa limbah POC. Pengamatan terdiri dari diameter, panjang, bobot buah per tanaman, bobot buah per petak dan bobot buah per hektar.

Hasil penelitian menunjukkan sabut kelapa limbah POC menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap hasil tanaman terung. Dosis serabut kelapa limbah POC 21 ton ha^{-1} memberikan diameter dan panjang buah tertinggi masing-masing sebesar 6,04 cm dan 28,95 cm yang diikuti dengan hasil panen sebesar 69,97 ton. ha^{-1} .

Kata kunci: hasil, sabut kelapa, limbah, terung

ABSTRACT

The purpose of this research was to find out the response of eggplant plants to the application of coconut husk fertilizer organic as liquid organic fertilizer observed during the generative phase. The research was conducted in Tembokrejo Village, Purworejo District, Pasuruan City with an altitude of ± 5 m asl from April to August 2020.

The experimental design used a randomized block design one factor with four treatments including P_0 = control, P_1 = 7 ton ha^{-1} coconut husk POC waste, P_2 = 14 ton ha^{-1} coconut husk POC waste, P_3 = 21 ton ha^{-1} coconut husk POC waste. Observations consisted of diameter, length, fruit weight per plant, fruit weight per plot and fruit weight per hectare.

The results showed that POC waste coconut husk showed a significant effect on eggplant yield. The dosage of POC waste coconut fiber 21 ton ha^{-1} gave the highest fruit diameter and length of 6,04 cm and 28,95 cm, followed by yields of 69,97 ton ha^{-1} .

Key words: yield, coconut husk, waste, eggplant

PENDAHULUAN

Terung merupakan salah satu sumber makanan yang sangat dikenal oleh semua lapisan masyarakat, yang dapat dikonsumsi segar maupun olahan. Terung merupakan jenis sayuran yang sering dibudidayakan petani dikarenakan kebutuhan di pasar cukup tinggi. Namun data Badan Pusat Statistik Jawa Timur (2017) menunjukkan terjadinya penurunan produksi tanaman terung dari tahun 2014 sampai 2017 yaitu 71,114 ton menjadi 63,057 ton. Penurunan kesuburan tanah dan tingginya serangan hama dan penyakit merupakan beberapa alasan rendahnya produksi terung. Usaha meningkatkan hasil tanaman terung dapat dilakukan dengan pemupukan yang tepat, salah satunya penggunaan pupuk organik yang berperan penting dalam pengelolaan hara terpadu.

Pupuk organik hampir selalu digunakan petani sebagai pupuk dasar karena dapat memperbaiki sifat tanah dan relatif dapat dibuat secara mandiri. Salah satu bahan utama pupuk organik yang menjadi trend saat ini yaitu serabut kelapa. Perendaman serabut kelapa yang digunakan sebagai pupuk organik cair (POC) menghasilkan limbah padat dengan banyak kandungan unsur hara tersedia, salah satunya unsur kalium. Raksun, Japa dan Mertha (2019) melaporkan unsur K dari serabut kelapa berfungsi sebagai aktivator enzim dalam pembentukan protein dan karbohidrat sehingga akan mudah diamati saat tanaman menghasilkan buah.

Penggunaan pupuk organik pada dasarnya belum dapat menggantikan keberadaan pupuk anorganik karena memiliki sifat slow release, sehingga diperlukan pupuk organik yang bersifat fast release. Pemberian pupuk organik yang dipadukan dengan pupuk anorganik dapat menciptakan kondisi

tanah (sifat fisik, kimia dan biologi tanah) terpelihara dengan baik sehingga meningkatkan produktivitas tanaman dan efisien (Bastian, 2019). Penggunaan pupuk anorganik harus sesuai dosis agar kebutuhan hara untuk tanaman dapat terpenuhi. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini untuk mengetahui respon tanaman terung terhadap aplikasi pupuk organik sabut kelapa limbah POC yang diamati saat fase generatif.

METODE PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan di Desa Tembokrejo, Kelurahan Tembokrejo, Kecamatan Purworejo, Kota Pasuruan dengan ketinggian ± 5 m dpl pada bulan April sampai Agustus 2020. Alat-alat yang digunakan antara lain alat pembuatan kompos, jangka sorong, alat pengolahan tanah, neraca analitik dan oven. Sedangkan bahan yang digunakan antara lain benih terung hijau varietas Milano F1, sabut kelapa limbah Pupuk Organik Cair (POC), pupuk kandang kambing, EM4, molase, pupuk urea, ZA, fostifor dan KCl.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor dengan empat perlakuan yang diulang sebanyak enam kali, dengan perlakuan sebagai berikut : P_0 = kontrol, P_1 = 7 ton ha^{-1} sabut kelapa limbah POC, P_2 = 14 ton ha^{-1} sabut kelapa limbah POC, P_3 = 21 ton ha^{-1} sabut kelapa limbah POC. Pengamatan terdiri dari diameter buah, panjang buah, bobot buah per tanaman yang selanjutnya dikonversi menjadi bobot buah per petak dan bobot buah per hektar yang diamati saat tanaman panen. Data yang berbeda nyata dilanjutkan dengan analisis Uji Beda Nyata Terkecil taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diameter dan Panjang Buah

Diameter dan panjang buah merupakan ciri dari buah terung yang matang. Okiror *et al.* (2017) menyatakan bahwa indeks penting untuk menentukan kematangan buah sayuran selain tomat adalah dengan mengamati diameter dan panjang buah. Pada Tabel 1 menunjukkan rerata diameter dan panjang buah tertinggi pada perlakuan P₃ dengan nilai diameter dan panjang buah masing-masing sebesar 6,04 cm dan 28,95 cm. Sedangkan terendah pada perlakuan P₀ sebesar 4,95 cm dan 24,15 cm. Hasil diameter dan panjang terung dengan perlakuan dosis sabut kelapa limbah POC berpengaruh nyata terhadap bobot buah, hal ini dikarenakan bahan-bahan dasar pembuatan POC mengandung unsur hara makro dan mikro alami. Menurut penelitian Rahmadani (2011) sabut kelapa

mengandung 30% serat yang kaya dengan unsur kalium dan 2% fosfor.

Perlakuan P₃ yaitu sabut kelapa limbah POC 21 ton ha⁻¹ diduga mampu menyediakan unsur hara kalium (K) dengan maksimal sehingga mendukung fase generatif tanaman. Menurut Raksun, Japa dan Mertha (2019), unsur K berfungsi sebagai activator enzim dalam pembentukan protein dan karbohidrat membentuk batang yang lebih kuat serta memperkuat perakaran. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Wuryaningsih, Andyanto dan Abdurachman (2004) yang menyebutkan bahwa sabut kelapa mengandung unsur hara berupa N (0,44%); P (119 mg/kg) ; K (67,20 me/100g); Ca (7,73 me/100g); Mg (11,03 me/100g).

Tabel 1. Rerata Diameter Buah dan Panjang Buah

Dosis Sabut Kelapa Limbah POC	Komponen Hasil Tanaman	
	Diameter Buah (cm)	Panjang Buah (cm)
P ₀ (kontrol)	4,95 a	24,15 a
P ₁ (7 ton ha ⁻¹)	5,07 a	25,61 ab
P ₂ (14 ton ha ⁻¹)	5,52 ab	27,09 bc
P ₃ (21 ton ha ⁻¹)	6,04 b	28,95 c
BNT 5%	0,67	3,30

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Selain itu, kandungan unsur hara yang cukup lengkap dan tinggi dari suatu limbah sehingga jika diaplikasikan ke tanaman selain dapat memaksimalkan fase generatif juga dapat mendukung pertumbuhan fase vegetatif, seperti unsur hara N. Ketersediaan N digunakan tanaman untuk memicu perkembangan dan pertumbuhan vegetatif salah satunya daun yang berfungsi melakukan proses fotosintesis. Menurut Waskito, Nurul dan Koesriharti (2017), proses fotosintesis meningkat dan

menghasilkan fotosintat dalam jumlah yang banyak yang disimpan dalam bentuk karbohidrat pada buah, banyaknya fotosintat yang terbentuk akan berpengaruh terhadap diameter dan panjang buah.

Bobot Buah Per Tanaman, Petak dan Hektar

Pengamatan bobot buah merupakan salah satu pengamatan karakter fisik hasil tanaman. Hasil bobot buah terung dengan perlakuan dosis

sabut kelapa limbah POC berpengaruh nyata terhadap bobot buah (Tabel 2.) seperti dalam penelitian Kusumah, Adrianus dan Limbongan (2019). Pada pengamatan bobot buah per tanaman, bobot buah per petak dan bobot buah per hektar menunjukkan bahwa perlakuan P₃ (21 ton ha⁻¹) memiliki hasil yang lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya.

Penambahan sabut kelapa limbah POC pada tanah dapat memperbaiki ketersediaan hara bagi tanaman karena menurut Sundari (2013) di dalam sabut

kelapa terkandung unsur-unsur hara dari alam yang sangat dibutuhkan tanaman yaitu kalium (K) sebesar 6,726 ppm. Selain itu juga terdapat kandungan unsur-unsur lain seperti nitrogen (N) 0,28 ppm, kalsium (Ca) 140 ppm, magnesium (Mg) 170 ppm. Sabut kelapa apabila direndam akan menghasilkan rendaman yang mengandung unsur K. Air tersebut sangat baik jika diberikan sebagai pupuk serta pengganti pupuk KCl anorganik untuk tanaman (Sari, 2015).

Tabel 2. Rerata Bobot Buah Tanaman⁻¹, Petak⁻¹ dan Hektar⁻¹

Dosis Sabut Kelapa Limbah POC	Komponen Hasil Bobot Buah		
	Tanaman ⁻¹ (kg)	Petak ⁻¹ (kg)	Hektar ⁻¹ (ton)
P ₀ (kontrol)	2910,19 a	59,21 a	52,87 a
P ₁ (7 ton ha ⁻¹)	3109,05 ab	62,48 a	55,79 a
P ₂ (14 ton ha ⁻¹)	3406,67 b	66,93 ab	59,76 ab
P ₃ (21 ton ha ⁻¹)	3537,20 b	78,36 b	69,97 b
BNT 5%	462,55	13,34	11,91

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Selain itu, pertumbuhan tanaman terjadi karena adanya proses-proses pembelahan sel dan pemanjangan sel dimana proses-proses tersebut memerlukan karbohidrat dalam jumlah besar. Tersedianya unsur hara yang mencukupi pada tanaman terung menghasilkan hasil panen yang tinggi pada perlakuan sabut kelapa limbah POC 21 ton ha⁻¹. Besarnya diameter buah dan panjang buah yang dihasilkan akan mendukung bobot buah tanaman⁻¹ besar sehingga berbanding lurus dengan bobot buah petak⁻¹ dan bobot buah hektar⁻¹. Sejalan dengan pendapat Arifin dan Darmanti (2009) bahwa kebutuhan tanaman pada fase produksi akan terpenuhi dengan mudah bila pertumbuhan vegetatif tanaman maksimal. Pada fase produksi terjadi penumpukan cadangan makanan pada

buah. Dengan pertumbuhan yang maksimal maka fotosintat dan cadangan makanan yang dihasilkan juga akan lebih banyak. Selanjutnya Sebastian (2019) berpendapat bahwa pembuatan pupuk kalium cair dengan bahan baku sabut kelapa memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman hortikultura.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pemberian sabut kelapa limbah POC menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap hasil tanaman terung. Dosis serabut kelapa limbah POC 21 ton ha⁻¹ memberikan diameter dan panjang buah tertinggi masing-masing sebesar 6,04 cm dan 28,95 cm yang diikuti dengan

beratnya bobot buah sebesar 69,97 ton ha⁻¹.

DAFTAR PUSTAKA

- Afitin, R dan Sri Darmanti. 2009. Pengaruh Dosis Kompos dengan Stimulator Trichoderma terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Varietas Pioner -11 pada Lahan Kering. *J. BIOMA* (11) 2: 69 – 75.
- Badan Pusat Statistik. 2017. Produksi Sayuran dan Buah-buahan Semusim di Jawa Timur. <https://jatim.bps.go.id/statictable/2018/11/06/1374/produksi-sayuran-dan-buah-buahan-semusim-di-jawa-timur-ton-2008-2017.html>. Diakses pada tanggal 27 Desember 2020.
- Kusumah, R., Adrianus, A. dan Limbongan, A. 2019. Uji Aplikasi Dosis Pupuk Organik Cair dari Limbah Pertanian pada Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L). *Musamus Journal of Agrotechnology Research*. 1(1): 16 - 23.
- Okiror, P., J.B. Leju, J. Bahati, G.K. Rugunda, C.I. Sebuuwufy. 2017. Maturity Indices for Tomato (*Solanum lycopersicum* L.), cv. Ghalia 281 in Central Uganda. *African Journal of Agricultural Research*. 12(14): 1196-1203.
- Rahmadhani, S. 2011. Pengaruh Penambahan Serat Sabut Kelapa Terhadap Parameter Kuat Geser Tanah Berpasir. *J. SmarTek* 2.
- Raksun, A., L. Japa, I. G. Mertha. 2019. Pengaruh Jenis Mulsa dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Hijau (*Solanum melongena* L). *Jurnal Biologi Tropis*. 19 (2) : 142 – 146.
- Sari, S.Y. 2015. Pengaruh Volume Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Serabut Kelapa (*Cocos nucifera*) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Sawi Hijau (*Brassica juncea*). Skripsi. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Sebastian, B. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa Muda dan Pupuk Gandasil Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Okra Hijau (*Abelmoschus esculentus*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Medan.
- Sundari, D. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dari Rendaman Sabut Kelapa (*Cocos nucifera*) terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Bengkoang (*Pachyrhizus erosus*). Laporan Penelitian, Program Studi Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Waskito, K., Nurul, A. dan Koesriharti. 2017. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *J. Produksi Tanaman* 5 (10): 1586 – 1593.
- Wuryaningsih, S., S. Andyantoro dan A. Abdurachman. 2004. Media Tumbuh, Kultivar dan Daya Hantar Listrik Pupuk untuk Bunga Anthurium Potong. *J.Hort* 14(Ed. Khusus): 359 – 367.