

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium cepa* L) YANG DIAPLIKASIN KOMPOS FESES WALET

Response Growth and Production of Shallot (Allium cepa L.) to Swallow Feses Compost Application

Harsani*

Email: harsani_21108009@yahoo.com

Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Parepare, Jl. Jend.Ahmad Yani Km 06 Kota Parepare

Muhdiar

Email: diarjuksulbar@yahoo.co.id

Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Parepare, Jl. Jend.Ahmad Yani Km 06 Kota Parepare

ABSTRAK

Salah satu metode untuk mengurangi kekurangan unsur hara pada lahan yakni dengan menggunakan *amelioran* (pembenah tanah) dari kompos feses Walet sebagai sumber hara organik. Feses Walet memiliki potensi untuk menambah kandungan bahan organik pada lahan pertanian. Tujuan penelitian adalah untuk melihat pengaruh kompos feses walet terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pola Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuannya berupa pemberian dosis kompos feses burung walet dicampur tanah dalam 3 taraf dan 3 ulangan, yaitu tanpa kompos feses walet atau kontrol, pemberian 10 ton.ha⁻¹, dan 20 ton.ha⁻¹. Pengambilan sampel tanah dilakukan sebelum aplikasi dan setelah aplikasi. Sampel tanah diambil secara acak pada petak perlakuan lalu dikompositkan, kemudian dianalisis di laboratorium. Parameter pengamatan meliputi, Tinggi tanaman, jumlah daun, produksi umbi, sedangkan pada status hara meliputi C-organik, N, P, K, pH dan Rasio C/N. Hasil Penelitian menunjukkan perlakuan pemberian kompos 20 ton.ha⁻¹ memberi respon terbaik pada jumlah daun, tinggi tanaman dan produksi. Status hara sesudah pemberian kompos feses walet juga memberikan respon yang positif dengan adanya peningkatan hara, dan yang terbaik pada perlakuan 20 ton.ha⁻¹.

Kata kunci: *amelioran; bawang merah; feses walet; kompos; peningkatan hara.*

ABSTRACT

One method to reduce nutrient deficiencies in land is by using ameliorants from swallow compost as a source of organic nutrients. Swallow faeces has the potential to increase the content of organic matter on agricultural land. The aim of the study was to see the effect of swallow faeces compost on the growth and production of shallots. The research was carried out on the experimental field of the Faculty of Agriculture, Animal Husbandry and Fisheries, of Muhammadiyah Parepare University. This study uses an

*Principal contact for correspondence

experimental method with a Randomized Block Design (RBD) pattern. The treatment was in the form of dosing of swallow compost mixed with soil in 3 levels and 3 replications, ie without swallow feces compost or control, giving 10 tons.ha⁻¹, and 20 tons.ha⁻¹. Taking soil samples is carried out before application and after application. Soil samples were taken randomly in the treatment plot and then composited, then analyzed in the laboratory. Observation parameters included, plant height, leaf number, tuber production, while nutrient status included organic C, N, P, K, pH and C / N ratio. The results of the study showed that the treatment of compost 20 tons. Ha⁻¹ gave the best response to the number of leaves, plant height and production. Nutrient status after administration of swallow fecal compost also gave a positive response with an increase in nutrients, and the best in the treatment of 20 tons. Ha⁻¹.

Keywords: *ameliorant; compost; increase in nutrients; shallot; swallow feces.*

PENDAHULUAN

Budidaya bawang merah tidak lepas dari penggunaan senyawa kimia menghasilkan berproduksi yang maksimal. Telah dilaporkan bahwa penggunaan senyawa kimia pada tanaman bawang merah cenderung berlebihan dan berdampak buruk terhadap lingkungan (Haryati & Nurawan, 2017), penggunaan bahan-bahan kimia berlebihan baik konsentrasi maupun dosisnya dapat mengakibatkan kerusakan dan penumpukan logam-logam berat pada tanah (Karyadi et al., 2011). Penggunaan pupuk kimia dengan waktu lama dapat menimbulkan efek negatif jika terus digunakan berlebihan (Laginda et al., 2017). Salah satu upaya adalah pupuk organik untuk menekan pupuk kimia, dimana secara ekonomis pupuk organik lebih menguntungkan (Lingga, 2007; Laginda et al., 2017).

Peran bahan organik yang paling besar terhadap sifat fisik tanah meliputi struktur, konsistensi, porositas, daya mengikat air, dan yang tidak kalah penting adalah peningkatan ketahanan terhadap erosi (Atmojo, 2003). Bahan organik memiliki peran penting dalam memperbaiki sifat kimia, fisik, dan

biologi tanah. Meskipun kontribusi unsur hara dari bahan organik tanah relatif rendah, namun perannya cukup penting. Selain unsur NPK, bahan organik juga merupakan sumber hara esensial lain seperti C, Zn, Cu, Mo, Ca, Mg, dan Si (Suriadikarta *et al.*, 2002).

Kompos adalah bahan organik yang dibusukkan pada suatu tempat yang terlindung dari matahari dan hujan, diatur kelembabannya dengan menyiram air bila terlalu kering. Untuk mempercepat perombakan dapat ditambah kapur, sehingga terbentuk kompos dengan C/N rasio rendah yang siap untuk digunakan (Roidah, 2013). Kompos dihasilkan dari pembusukan limbah tanaman atau hewan dengan bantuan perombakan oleh fungi, aktinomiset, dan juga cacing tanah (Suriadikarta & Simanungkalit, 2006; Suherman et al., 2018).

Mengelola bahan organik di lahan pertanian secara berkelanjutan harus memperhatikan sumber bahan organik, metode serta media yang tepat agar dapat meningkatkan fungsinya dalam meningkatkan kesuburan tanah. Salah satunya yakni pemanfaatan feses walet. Hasil penelitian Talino et al. (2013), menunjukkan bahwa pemberian kotoran walet pada tanaman kacang hijau dapat

meningkatkan pertumbuhan dan produksi. Lebih lanjut hasil penelitian Rawit (2012) mengemukakan bahwa pemberian pupuk guano walet pada lahan gambut dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman cabe rawit.

Oleh karena itu, penelitian tentang pengelolaan bahan organik feses walet dilakukan untuk mengetahui efektivitasnya dalam meningkatkan kesuburan tanah pada budidaya bawang merah. Tujuan penelitian ini untuk melihat pengaruh kompos feses walet terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah serta pengaruhnya pada peningkatan kesuburan tanah.

METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah feses walet, dedak, molases, EM4 dan terpal. Alat yang digunakan adalah termometer, sekop, cangkul, sabit, dan ember. Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare.

Pelaksanaan penelitian dengan aplikasi langsung dilapangan menggunakan plot bedengan berukuran 2 x 1 m. Metode penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) terdiri dari 3 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan terdiri atas kontrol atau tanpa kompos feses walet, pemberian feses walet dengan dosis 10 ton.ha⁻¹, dan dengan dosis 20 ton.ha⁻¹. Pemberian kompos feses walet dilakukan dengan membenamkan kompos secara merata pada plot percobaan, kemudian dilakukan penanaman bawang merah. Pengamatan

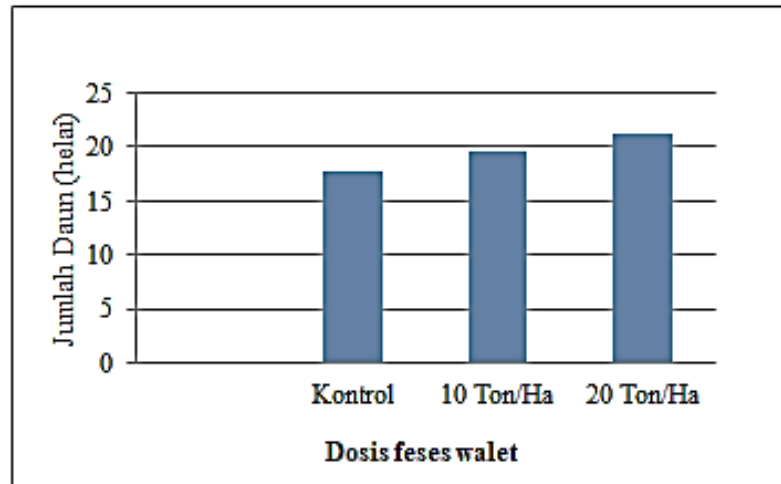
dilakukan pada tinggi tanaman, jumlah daun dan produksi umbi bawang merah. Setelah panen, sampel tanah diambil dengan cara acak pada setiap plot kemudian dianalisis secara komposit. Analisis kimia tanah meliputi kandungan N, C-organik, pH dan rasio C/N.

Data pertumbuhan dan produksi dianalisis dengan analisis sidik ragam menggunakan aplikasi SPSS. Untuk data hasil analisis kandungan hara menggunakan pendekatan metode deskriptif dimana data hasil dibandingkan dengan semua perlakuan.

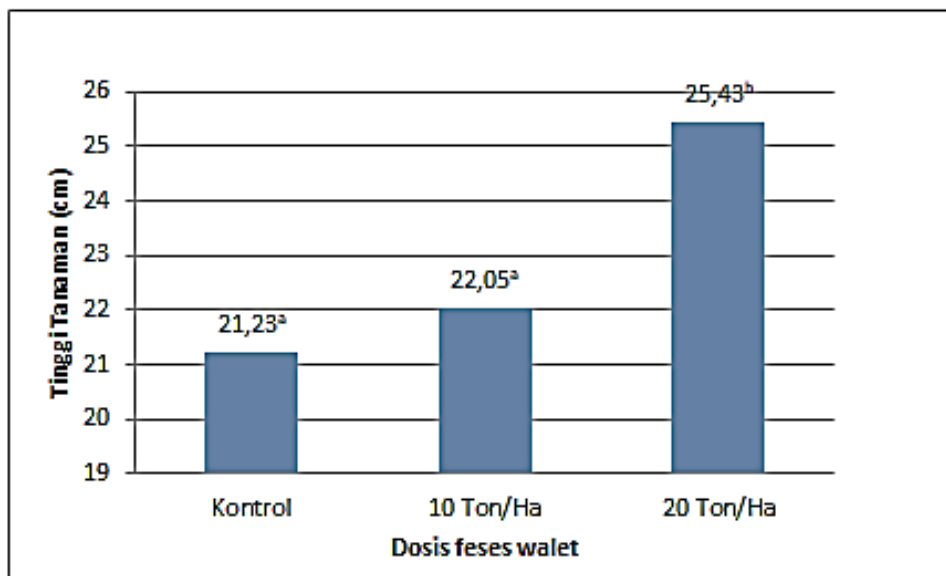
HASIL DAN PEMBAHASAN

Respon Jumlah Daun Bawang Merah

Jumlah helai daun bawang merah pada berbagai dosis kompos feses walet tidak memberikan pengaruh nyata secara statistik. Tetapi pada perlakuan 20 ton.ha⁻¹ diperoleh respon yang terbaik yakni sebesar 21,23 helai dan perlakuan kontrol menunjukkan respon yang terendah yakni 17,69 helai (Gambar 1). Hal ini menunjukkan pemberian feses walet memberikan respon yang positif pada penambahan jumlah daun tanaman bawang merah. Kompos feses walet mengandung unsur hara esensial yang dimanfaatkan oleh tanaman dalam aktivitas metabolisme sehingga merangsang proses pertumbuhan daun tanaman. Sejalan dengan Poerwowidodo (2002) yang menyatakan bahwa unsur hara makro dan mikro akan meningkatkan aktivitas fotosintesis pada tanaman yang menghasilkan fotosintat. Hal ini merangsang proses perkembangan pada jaringan meristem daun.



Gambar 1. Jumlah Helai Daun Bawang Merah pada Berbagai Dosis Kompos Feses Walet.



Gambar 2. Tinggi Tanaman Bawang Merah pada Berbagai Dosis Kompos Feses Walet.

Respon Tinggi Tanaman Bawang Merah

Analisis tinggi tanaman bawang merah dengan berbagai dosis kompos feses walet menunjukkan hasil berbeda nyata. Perlakuan 20 ton.ha⁻¹ Kompos Walet memberikan respon terbaik dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya terhadap pertambahan tinggi tanaman

bawang merah yakni sebesar 25,43 cm. Tinggi tanaman terendah pada perlakuan kontrol, sedangkan kontrol tidak berbeda nyata dengan perlakuan 10 ton.ha⁻¹ (Gambar 2). Hal ini menunjukkan bahwa unsur hara yang terkandung pada kompos walet seperti N, P, K, dan C-organik memberikan respon positif terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah. Selain itu penambahan bahan organik ke

dalam tanah dapat meningkatkan kemampuan tanah baik secara fisik, biologi dan kimia. Sejalan dengan Wiskandar (2002) yang menyatakan bahwa penambahan bahan organik tanah dapat meningkatkan kemampuan tanah menahan air, sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Ketersediaan unsur hara esensial Nitrogen juga turut memberikan pengaruh dimana unsur nitrogen sangat berperan penting dalam proses pertumbuhan vegetatif tanaman. Hasil penelitian Natitupulu (2010) menunjukkan bahwa dosis pupuk N dan K berpengaruh terhadap pertumbuhan bawang merah. Interaksi pupuk N dan K berpengaruh nyata dalam meningkatkan tinggi tanaman pada bawang merah.

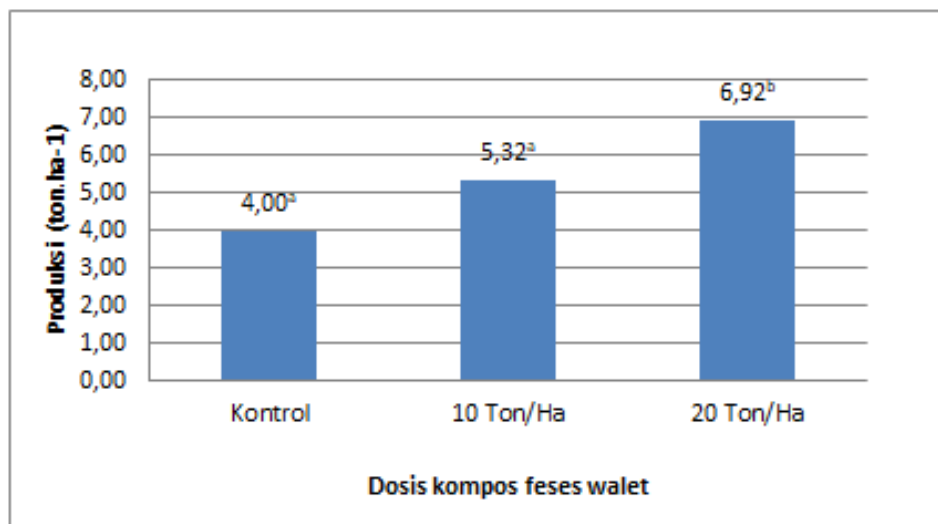
Produksi Tanaman Bawang Merah

Berdasarkan analisis sidik ragam rata-rata produksi bawang merah menunjukkan bahwa perlakuan kompos feses walet dengan dosis 20 ton.ha⁻¹ memberikan beda nyata terhadap

produksi. Perlakuan 20 ton.ha⁻¹ diperoleh hasil terbaik dan berbeda nyata dengan perlakuan 10 ton.ha⁻¹ dan kontrol, sedangkan kontrol tidak berbeda nyata dengan perlakuan 10 ton.ha⁻¹ (Gambar 3). Pemberian pupuk kompos feses walet menunjukkan peningkatan produksi umbi bawang merah. Hal ini disebabkan adanya kandungan unsur hara N,P, dan K yang berperan penting dalam proses asimilasi pada tanaman dan meningkatkan produksi tanaman. Ketersediaan hara dalam tanah seperti N sangat dipengaruhi oleh faktor tersedianya bahan organik (Harsani dan Suherman, 2017).

Kandungan Hara Tanah

Hasil analisis menunjukkan bahwa terjadi peningkatan status hara di dalam tanah setelah aplikasi pupuk kompos feses walet. Peningkatan terjadi pada kandungan C-Organik, C/N, P₂O₅, dan pH tanah seiring dengan penambahan dosis kompos feses walet (Tabel 1). Hal ini disebabkan kandungan hara pada



Gambar 3. Produksi Umbi Bawang Merah pada Berbagai Dosis Kompos Feses Walet.

Tabel 1. Kadar Hara Tanah pada Pemberian Berbagai Dosisk Ompos Feses Walet.

Unsur Hara	Kadar Harap dan Dosis Kompos (ton.ha ⁻¹)		
	0	10	20
C-Organik (%)	1.96*	2.14**	2.54**
N (%)	0.21**	0.21**	0.19**
C/N	9.00*	10.0*	13.0**
P ₂ O ₅ (%)	19.63*	20.36*	23.85**
K ₂ O (%)	10.96*	13.25*	11.52*
pH	5.63*	5.96*	6.25*

Keterangan: *Rendah/agak masam; **Sedang; ***Tinggi.

kompos feses walet cukup tinggi sehingga memberi pengaruh yang positif pada status kesuburan tanah. Talino et al. (2013) melaporkan bahwa kandungan hara feses burung walet mengandung C-Organik 50.46%, N total 11.24%, dan C/N rasio 4.49 dengan pH 7.97. Selain itu mengandung Fosfor 1.59%, Kalium 2.17%, Kalsium 0.30%, dan Magnesium 0.01%. Hal ini sesuai dengan pendapat Herman dkk (2018), bahwa bahan organik yang diberikan pada tanah mampu memperbaiki sifat fisik tanah tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi kompos feses walet dengan dosis 4 kg/plot atau setara dengan 20 ton ha⁻¹ dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi umbi pada bawang merah. Kompos feses walet yang difermentasi dapat meningkatkan status hara pada tanah seiring penambahan jumlah kompos yang diberikan.

Untuk menghasilkan kualitas dan meningkatkan kesuburan tanah pada lahan pertanaman bawang merah disarankan memberikan kompos yang besumber dari feses walet agar menghasilkan produksi yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmojo, S.W.(2003). Peranan Bahan Organik terhadap Kesuburan tanah dan Upaya Pengelolaannya. Hlm 5. Pidato Pengukuhan Guru Besar Ilmu Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta. Sebelas Maret University Press.
- Harsani, H., & Suherman, S. (2017). Analisis Ketersediaan Nitrogen Pada Lahan Agroforestri Kopi Dengan Berbagai Pohon Penaung. *Jurnal Galung Tropika*, 6(1), 60 - 65.
- Haryati, Y., & Nurawan, A. (2017). Peluang pengembangan feromon seks dalam pengendalian hama ulat bawang (*Spodoptera exigua*) pada bawang merah. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 28(2), 72-77.
- Herman, W., Resigia, E., & Syahrial, S. (2018). Formulasi Biochar dan Kompos Titonia Terhadap Ketersediaan Hara Tanah Ordo Ultisol. *Jurnal Galung Tropika*, 7(1), 56 - 63.
- Karyadi, K., Syafrudin, S., & Soterisnanto, D. (2011). Akumulasi logam berat timbal (pb) sebagai residu pestisida

- pada lahan pertanian (studi kasus pada lahan pertanian bawang merah di Kecamatan Gemuh Kabupaten Kendal). *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 9(1), 1-9.
- Laginda, Y., Darmawan, M., & Syah, I. (2017). Aplikasi Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Galung Tropika*, 6(2), 81-92.
- Lingga, P. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Poerwowidodo.(2002). Telaah Kesuburan Tanah. Angkasa. Bandung.
- Rawit, P. D. H. C. (2012). Aplikasi Takaran Guano Walet Sebagai Amelioran Dengan Interval Waktu Pemberian Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Pada Tanah Gambut Pedalaman.
- Roidah, I. S. (2013). Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah. *Jurnal Bonorowo*, 1(1), 30-43.
- Suherman, Nurhapsa, & Irmayani. (2018). Panduan Praktis Pembuatan Pupuk Organik Sederhana. Parepare: UMPAR Press.
- Suriadikarta, D.A.,T. Prihatini, D. Setyorini, dan W. Hartatiek. (2002). Teknologi pengelolaan bahan organik tanah. hlm. 183–238. Dalam *Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Menuju Pertanian Produktif dan Ramah Lingkungan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Talino, H, Dwi Zulfita, dan Surachman. (2013). Pengaruh Pupuk Kotoran Burung Walet Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Hijau Pada Tanah Aluvial. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*. Vol. 2. No. 2.2013.
- Wiskandar. (2002). Petunjuk Pemupukan Yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.