

PENGARUH KOJETO TERHADAP SERAPAN HARA BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L) PADA PSAMMENT

THE EFFECT OF KOJETO ON THE NUTRIENT UPTAKE OF ONION PLANTS (*Allium ascalonicum* L) ON PSAMMENT

¹Febria Fitri^{1*}

¹Program Studi Teknologi Benih Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

ABSTRACT

This study aims to examine the interaction between the type, dose of KOJETO on nutrient uptake of N, P and K, the effect of KOJETO on nutrient uptake of N, P and K and the effect of increasing the dose of KOJETO on nutrient uptake of N, P and K onion plants. The study was conducted with a Factorial Complete Randomized Design experiment with 2 factors and 3 repetition. The main factors are the types of KOJETO, A (75% Fertilizer Recommendations), B (100% Fertilizer Recommendations) and C (150% Fertilizer Recommendations). The second factor is the dose of KOJETO (2.5; 5.0; 7.5; 10.0) tons ha⁻¹. The results showed that several types of KOJETO with various doses did not interact with the absorption of nutrients N, P and K onion plants. The highest nutrient uptake was obtained at KOJETO C at 10.0 tons ha⁻¹ with N 0.39 g plant⁻¹; P 0.0018 g plant⁻¹ and K 0.019 g plant⁻¹. There was a single effect of KOJETO dose on N nutrient uptake with the highest average of 0.35 g plant⁻¹ at a dose 10.0 tons ha⁻¹. To increase nutrient uptake of onion plants in Psamment, KOJETO C treatment was selected at 10.0 tons ha⁻¹.

Keywords: Compost, Fertilizer, Nutrient

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk menguji interaksi antara jenis dengan dosis KOJETO terhadap serapan hara N, P dan K, pengaruh jenis KOJETO terhadap serapan hara N, P dan K serta pengaruh peningkatan dosis KOJETO terhadap serapan hara N, P dan K tanaman bawang merah. Penelitian dilakukan dengan percobaan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor utama adalah jenis KOJETO yaitu KOJETO A (0.75 Rekomendasi Pupuk Buatan), KOJETO B (1.00 Rekomendasi Pupuk Buatan) dan KOJETO C (1.50 Rekomendasi Pupuk Buatan). Faktor kedua adalah dosis KOJETO (2.5; 5.0; 7.5; 10.0) ton ha⁻¹. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian beberapa jenis KOJETO dengan berbagai dosis tidak berinteraksi terhadap serapan hara N, P dan K tanaman bawang merah. Serapan hara tertinggi diperoleh pada KOJETO C dengan dosis 10.0 ton ha⁻¹ dengan N 0.39 g tanaman⁻¹; P 0.0018 g tanaman⁻¹ dan K 0.019 g tanaman⁻¹. Terdapat pengaruh tunggal dosis KOJETO terhadap serapan hara N dengan rata-rata tertinggi yaitu 0.35 g tanaman⁻¹ pada dosis 10.0 ton ha⁻¹. Untuk meningkatkan serapan hara tanaman bawang merah di Psamment dipilih pada perlakuan KOJETO C dengan dosis 10.0 ton ha⁻¹.

Kata Kunci: Kompos, Pupuk, Unsur hara

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang dikonsumsi oleh semua kalangan masyarakat, baik digunakan untuk obat maupun bahan

pelengkap masakan. Tingginya permintaan bawang merah menyebabkan perlu adanya perluasan lahan bawang merah untuk dapat memenuhi kebutuhan masyarakat. Salah satu pengembangan bawang merah dapat dilakukan

¹ Corresponding author: Febria Fitri¹. e-mail: febria.fitri.ff@gmail.com

pada lahan pesisir pantai dengan jenis tanah Psamment. Psamment memiliki sifat yang poros sehingga diharapkan umbi bawang merah dapat berkembang dengan baik. Disisi lain, Psamment memiliki kesuburan tanah yang rendah sehingga perlu dilakukan perbaikan sebelum melakukan budidaya bawang merah. Upaya yang dapat dilakukan melalui penambahan bahan organik seperti kompos. Penggunaan kompos sebagai sumber unsur hara untuk pertumbuhan tanaman memiliki keterbatasan yaitu rendahnya kandungan hara serta proses mineralisasi yang berjalan lambat. Untuk memperkaya kandungan hara dan membantu proses mineralisasi unsur hara kompos maka dilakukan kombinasi dengan pupuk buatan (Ayeeni, 2008). Bahan dasar kompos yang digunakan yaitu jerami padi dan tithonia, karena ketersediaannya yang cukup banyak dan belum dimanfaatkan dengan baik oleh petani. Kompos Jerami padi dan tithonia yang dibranding dengan nama KOJETO yang memiliki kandungan hara sebesar 1.87% N; 0.26% P; 0.72% K; 1.15% Ca; 0.68% Mg dan 32.91% C (Fitri et al. 2020). Serapan unsur hara pada dasarnya adalah jumlah unsur hara yang masuk ke dalam jaringan tanaman. Serapan unsur hara diperoleh dengan mengalikan kandungan unsur hara dengan berat kering tanaman. Sejalan dengan penelitian Pradana et al. (2019) bahwa pemberian kompos kotoran kambing 20 ton ha⁻¹ mampu meningkatkan serapan kalium tanaman bawang merah dari 0.51 g tanaman⁻¹ menjadi 0.86 g tanaman⁻¹. Berdasarkan uraian tersebut perlu dikaji lebih

lanjut pengaruh jenis KOJETO dengan berbagai dosis terhadap peningkatan serapan hara tanaman bawang merah di Psamment.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kawat Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Penelitian di rancang berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial 3 x 4 dengan 3 ulangan sehingga diperoleh 36 satuan percobaan. Faktor utama adalah jenis KOJETO yaitu A1: KOJETO A (0.75 Rekomendasi Pupuk Buatan); A2: KOJETO B (1.00 Rekomendasi Pupuk Buatan); A3: KOJETO C (1.50 Rekomendasi Pupuk Buatan). Faktor kedua adalah dosis KOJETO yaitu B1: 2.5 ton/ha (6.25 g/polybag); B2: 5.0 ton/ha (12.5 g/polybag); B3: 7.5 ton/ha (18.75 g/polybag); B4: 10.0 ton/ha (25 g/polybag). Tanah yang digunakan untuk media tanam yaitu Psamment di Kecamatan Ulakan Tapakis Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat. Umbi bawang merah yang digunakan varietas Bima Brebes. Data serapan hara tanaman bawang merah dianalisis secara statistik dengan uji F pada taraf 1% dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Hasil dan Pembahasan

Serapan Hara Nitrogen (N). Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak adanya interaksi jenis dan dosis KOJETO terhadap serapan hara N tanaman bawang merah tetapi terdapat pengaruh tunggal dari dosis KOJETO (Tabel 1).

Tabel 1. Serapan hara N tanaman bawang merah melalui pemberian beberapa jenis KOJETO dengan berbagai dosis

Jenis KOJETO	Dosis KOJETO (ton ha ⁻¹)			
	2.5	5.0	7.5	10.0
Serapan N (g tanaman ⁻¹)				
KOJETO A (0.75 RPB)	0.18	0.23	0.26	0.30
KOJETO B (1.00 RPB)	0.21	0.29	0.30	0.35
KOJETO C (1.50 RPB)	0.28	0.29	0.28	0.39
Rataan	0.23 B	0.27 AB	0.28 AB	0.35 A

Ket: Angka-angka pada baris yang diikuti oleh huruf besar yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut BNJ pada taraf 5 %.

Secara umum dengan meningkatnya dosis KOJETO juga meningkatkan serapan N tanaman bawang merah. Hal ini terjadi karena proses mineralisasi KOJETO yang diperkaya dengan pupuk buatan dapat menyumbangkan sejumlah unsur hara, salah satunya N yang dapat diserap langsung oleh tanaman. Pemberian KOJETO dengan dosis 10.0 ton ha⁻¹ berbeda nyata terhadap dosis 2.5 ton ha⁻¹, tetapi tidak berbeda nyata terhadap dosis 5.0 dan 7.5 ton ha⁻¹. Hal ini memiliki arti bahwa dengan pemberian dosis KOJETO 5.0 ton ha⁻¹ maupun 10.0 ton ha⁻¹ serapan hara N tanaman bawang merah bernilai sama.

Unsur N merupakan salah satu unsur yang terutama dibutuhkan tanaman pada fase pertumbuhan, seperti pembentukan daun, dan juga mempengaruhi berat basah dan kering umbi. Setiawati et al. (2021) menyatakan bahwa kemampuan perakaran tanaman dan jumlah unsur hara dalam tanah merupakan faktor yang mempengaruhi kandungan hara tanaman. Hasil

penelitian Supit et al. (2020) pemberian kompos dan EM-4 dengan dosis 45 ton ha⁻¹ mampu meningkatkan serapan N tanaman bawang merah sebesar 49% (dari 68.57 menjadi 134.69 mg tanaman⁻¹). Penelitian Widiani et al. (2020) juga menjelaskan bahwa dengan aplikasi 75% dosis pupuk NPK majemuk (675 kg ha⁻¹) dapat meningkatkan serapan N tanaman bawang merah pada Inceptisol sebesar 50%.

Serapan Hara Fosfor (P)

Unsur hara P yang tersedia untuk pertumbuhan tanaman bawang merah berasal dari proses mineralisasi KOJETO yang diperkaya dengan pupuk buatan, sehingga meningkatkan ketersediaan P dalam tanah yang membantu proses perkembangan akar tanaman bawang merah. Hasil sidik ragam menunjukkan pemberian beberapa jenis KOJETO dengan berbagai dosis tidak berinteraksi terhadap serapan hara P tanaman bawang merah (Tabel 2).

Tabel 2. Serapan hara P tanaman bawang merah melalui pemberian beberapa jenis KOJETO dengan berbagai dosis

Jenis KOJETO	Dosis KOJETO (ton ha ⁻¹)			
	2.5	5.0	7.5	10.0
Serapan P (g tanaman ⁻¹)				
KOJETO A (0.75 RPB)	0.0010	0.0012	0.0014	0.0014
KOJETO B (1.00 RPB)	0.0012	0.0014	0.0014	0.0015
KOJETO C (1.50 RPB)	0.0013	0.0015	0.0014	0.0018

KK = 32.52%

Ket: Angka-angka pada baris yang diikuti oleh huruf besar yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut BNJ pada taraf 5 %.

Serapan hara P tertinggi diperoleh pada jenis KOJETO C dengan dosis 10.0 ton ha⁻¹. Semakin meningkatnya dosis KOJETO yang digunakan maka akan meningkatkan serapan hara P pada masing-masing jenis KOJETO. Perbedaan jenis KOJETO akan memberikan dampak yang berbeda juga terhadap serapan hara P tanaman bawang merah. Sejalan dengan penelitian Rara et al., (2013) menunjukkan

bahwa dengan pemupukan bokashi tithonia secara optimal dengan dosis 51 ton/ha, tanaman bawang merah memperoleh serapan P tertinggi yaitu 5.81 g tanaman⁻¹, seiring dengan peningkatan dosis. Penelitian Salewan et al. (2022) pemberian pupuk kandang sapi 4 minggu sebelum tanam (27.37 g/polybag) merupakan perlakuan terbaik terhadap serapan hara P

tanaman bawang merah yaitu sebesar 0,17 g tanaman⁻¹.

Serapan Hara Kalium (K). Pemberian beberapa jenis KOJETO dengan berbagai dosis tidak berinteraksi terhadap serapan hara K tanaman bawang merah (Tabel 3). Secara garis

besar pemberian beberapa jenis KOJETO dengan berbagai dosis memberikan dampak positif terhadap serapan hara K tanaman bawang merah. Serapan hara K tertinggi diperoleh pada perlakuan KOJETO C dengan dosis 10.0 ton ha⁻¹.

Tabel 3. Serapan hara K tanaman bawang merah melalui pemberian beberapa jenis KOJETO dengan berbagai dosis

Jenis KOJETO	Dosis KOJETO (ton ha ⁻¹)			
	2.5	5.0	7.5	10.0
Serapan K (g tanaman ⁻¹)				
KOJETO A (0.75 RPB)	0.012	0.016	0.020	0.018
KOJETO B (1.00 RPB)	0.014	0.016	0.018	0.016
KOJETO C (1.50 RPB)	0.018	0.017	0.021	0.019
KK = 30.58 %				

Ket: Angka-angka pada baris yang diikuti oleh huruf besar yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut BNJ pada taraf 5 %.

Pemberian KOJETO B dengan peningkatan dosis dari 2.5 ton ha⁻¹ menjadi 5.0 ton ha⁻¹ meningkatkan serapan hara K sebesar 0.002 g tanaman⁻¹ begitu juga ketika dosis ditingkatkan lagi menjadi 7.5 ton ha⁻¹ tetapi mengalami penurunan sebesar 0.002 g tanaman⁻¹ pada peningkatan dosis 10.0 ton ha⁻¹. Penurunan serapan K yang terjadi akan mempengaruhi kualitas umbi bawang merah yang dihasilkan. Sumarni et al. (2012) menyatakan bahwa unsur hara K juga dapat meningkatkan kualitas umbi bawang merah dan ketahanannya terhadap penyakit. Penelitian Rahma et al. (2019) melalui penggunaan pupuk organik cair sabut dapat meningkatkan jumlah K tersedia dalam tanah sebesar 0.32 cmol/kg serta meningkatkan kandungan K dalam jagung sebesar 1.40%. Peningkatan dosis pupuk buatan yang ditambahkan juga meningkatkan serapan hara K tanaman bawang merah. Dosis 1.00 RPB mengalami peningkatan serapan K 0.002 g tanaman⁻¹ dalam setiap peningkatan dosis KOJETO yang diberikan. Dosis 1.50 RPB meningkatkan serapan K seiring dengan

peningkatan dosis yaitu dari 0.001 sampai 0.004 g tanaman⁻¹.

KESIMPULAN

Pemberian beberapa jenis KOJETO dengan berbagai dosis tidak berinteraksi terhadap serapan hara N, P dan K tanaman bawang merah. Pengaruh tunggal dari peningkatan dosis KOJETO terhadap serapan hara N dengan rata-rata tertinggi yaitu 0.35 g tanaman⁻¹ pada dosis 10.0 ton ha⁻¹. Aplikasi KOJETO C (1.50 RPB) dengan dosis 10.0 ton ha⁻¹ memberikan hasil tertinggi untuk serapan hara N, P dan K tanaman bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayeni, L.S. 2008. Integration of Cocoa Pod Ash, Poultry Manure and NPK 20:10:10 for Soil Fertility Management-Incubation Study. *Continental Journal Agronomy* (2): 25-30.
- Fitri, F., Gusnidar, G dan Juniarti, J. 2020. Pengaruh Aplikasi Kompos Jerami Padi dan Tithonia (KOJETO) terhadap Sifat Kimia Psament. *Jurnal Tanah Dan*

- Sumberdaya Lahan*. 7 (2): 255–262. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2020.007.2.9>.
- Pradana, B. S dan Suntari, R. 2019. Efek Aplikasi Kompos Sampah dan Kotoran Kambing terhadap Serapan Unsur Hara Kalium dan Hasil Tanaman Bawang Merah pada Tanah Terdampak Erupsi Gunung Kelud. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*. 6 (1): 1093–1104. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2019.006.1.8>.
- Rahma, S., Burhanuddin, R., & Muh, J. 2019. Peningkatan unsur hara kalium dalam tanah melalui aplikasi POC batang pisang dan sabut kelapa. *Jurnal Ecosolum*. 8 (2): 74-85. <https://doi.org/10.20956/ecosolum.v8i2.7873>.
- Rara, S.L., Imam, W & Danang, W. 2013. Pengaruh Pemberian Bokasi Tithonia Pada Oxic Dystrudepts Lembah Tongoa Terhadap Serapan P dan Produksi Bawang Merah Var. Lembah Palu. *Jurnal Agrotekbis*. 1 (1): 44-53.
- Salewan, A., Thaha, A.R dan Khaliq, M.A. 2022. Pengaruh Waktu Pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap P tersedia dan Serapan P serta Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) Varietas BIMA. *Jurnal Agrotekbis*. 10 (6): 959 – 967.
- Setiawati, M. R., Utami, D. S., Hindersah, R., Herdiantoro, D dan Suryatmana, P. 2021. Pemanfaatan limbah pertanian dalam menurunkan dosis pupuk anorganik, meningkatkan populasi *Azospirillum* sp., nitrogen tanah, serapan nitrogen, dan hasil jagung pada Inceptisols Jatinangor. *Soilrens*. 19 (1): 9-19.
- Sumarni, N., Rosliani, R. dan Basuki., R.S. 2012. Pengaruh varietas, status K-tanah, dan dosis pupuk kalium terhadap pertumbuhan, hasil umbi, dan serapan hara K tanaman bawang merah. *Jurnal Hortikultura*. 22 (3): 233-241.
- Supit, J.M.J., Kamagi, Y.E.B dan Karamoy, L.Th. 2020. Pemanfaatan Kompos dan EM-4 pada Lahan Kritis Terhadap Serapan Hara, Pertumbuhan, dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) di Kabupaten Minahasa. *Jurnal Cocos Unsrat*. 12 (3). <https://doi.org/10.35791/cocos.v7i7.31319>.
- Widiana, S., Yunarti, A., Sofyan, E.T & Sara, D.S. 2020. Pengaruh Pupuk NPK Majemuk terhadap N-Total, Serapan N, dan Hasil Umbi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Inceptisols Asal Jatinangor. *Soilrens*. 18 (1): 50 – 56.