

**KAJIAN DOSIS PUPUK N DAN PUPUK KANDANG KAMBING
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH (*Allium
ascalonicum. L*)**

Dwi Nofiyanto * Priyono **, Siswadi **, Efi Nikmatu Sholihah **

*Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta

** Dosen. Fakultas. Pertanian. Universitas. Slamet. Riyadi

<i>Info Artikel</i>	<i>Abstract</i>
<p>Keywords: N fertilizer, goat manure, growth, yield, shallot</p>	<p><i>This study entitled "Study of Dosage of N Fertilizer and Goat Manure on the Growth and Yield of Shallots (<i>Allium Ascalonicum. L</i>)". The aim was to study the effect of N fertilizer and goat manure on the growth and yield of shallot plants. Implementation on 18 November 2022 to 20 January 2023 in Senayu Hamlet, Tunggur Village, Kec. Slogohimo, Kab. Wonogiri, Central Java. The method used is RAKL Factorial with 2 factors. Factor 1 was goat manure (K) with 3 levels, including: K0 = Control, K1 = 100 g/plant, and K2 = 200 g/plant. Factor 2 is the dose of N fertilizer with 4 levels, as follows: D0 = No treatment, D1 = 0.5 gr/plant, D2 = 1 gr/plant, and D3 = 1.5 gr/plant. So that from the design there are 12 combinations and repeated 3 times. Parameter data were analyzed using ANOVA and then continued using the 5% level DMRT test. The conclusion shows that the dose of N fertilizer affects the observation of the number of leaves, the application of goat manure affects the observation of plant height, tuber diameter, and tuber fresh weight per plant. The interaction of N fertilizer doses and goat manure does not affect all parameters.</i></p>
<p>Kata kunci: Pupuk N, Pupuk Kandang Kambing, Pertumbuhan, Hasil, Bawang Merah</p>	<p>Abstrak Penelitian ini berjudul "Kajian Dosis Pupuk N Dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (<i>Allium Ascalonicum. L</i>)". Tujuannya untuk mengkaji pengaruh pupuk N dan pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Pelaksanaan pada tanggal 18 November 2022 hingga 20 Januari 2023 di di Dusun Senayu, Desa Tunggur, Kec. Slogohimo, Kab. Wonogiri, Jawa Tengah. Metode yang digunakan yaitu RAKL Faktorial dengan 2 faktor. Faktor 1 yaitu pupuk kandang kambing (K) dengan 3 taraf, meliputi: K₀ = Kontrol, K₁ = 100 g/tan, dan K₂ = 200 g/tan. Faktor 2 yaitu dosis pupuk N dengan 4 taraf, sebagai berikut : D₀ = Tanpa perlakuan, D₁ = 0,5 gr/tan, D₂ = 1 gr/tan, dan D₃ = 1,5 gr/tan. Sehingga dari rancangan tersebut terdapat 12 kombinasi serta diulang 3 kali. Data parameter di dianalisis dengan ANOVA kemudian dilanjut menggunakan uji DMRT taraf 5%. Dari kesimpulan menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk N berpengaruh terhadap pengamatan jumlah daun, pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh pada pengamatan tinggi tanaman, diameter umbi, dan berat segar umbi per tanaman, Interaksi perlakuan dosis pupuk N dan pupuk kandang kambing tidak berpengaruh pada semua parameter.</p>

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum*. L) adalah produk sayuran unggulan yang sudah lama dibudidayakan petani secara mendalam. Produk tersebut adalah sumber pendapatan dan peluang kerja yang berdampak kuat pada pembangunan ekonomi daerah. Sebab nilai ekonominya yang tinggi, bawang merah sudah tersebar hampir di seluruh Indonesia.

Pengimporan akan terus dilakukan jika produksi bawang merah belum memenuhi kebutuhan pasar. Untuk memenuhi kebutuhan pasar harus meningkatkan hasil dan kualitas bawang merah. Peningkatan hasil bawang merah harus ditunjang dari penggunaan pupuk serta perawatan yang baik.

Upaya meningkatkan hasil bawang merah dengan perlakuan pemberian pupuk N yang dimana pupuk ini sangat dibutuhkan oleh tanaman hal ini dikarenakan nutrisi N berperan dalam memupuk pertumbuhan vegetatif tanaman. Sehingga tanaman yang ditanam pada tanah dengan nutrisi N terpenuhi mampu menunjang pertumbuhan. Pertumbuhan vegetatif yang baik juga dapat menghasilkan generative yang tentu baik. (Harjowigeno. 1996). Selain dengan pemberian pupuk N, produksi bawang merah dapat ditingkatkan melalui memperbaiki cara budidaya dan pemupukan organik, pertumbuhan tanaman dapat dipengaruhi oleh penggunaan pupuk serta adanya nutrisi dalam tanah

BAHAN DAN METODE

Pelaksanaan pada tanggal 18 November 2022 hingga 20 Januari 2023, di Dusun Senayu, Desa Tunggur, Kec. Slogohimo, Kab. Wonogiri, Jawa Tengah. Ketinggian tempat + 500 mdpl, dengan jenis tanah latosol warna coklat agak kemerah merahan dan beriklim sedang dengan suhu rata – rata 27 °C.

Rancangan percobaan yang digunakan yaitu RAKL dengan menggunakan 2 faktor perlakuan. Faktor 1 yaitu pupuk kandang kambing (K) dengan 3 taraf, sebagai berikut : K_0 = Kontrol, K_1 = 100 g/tan, dan K_2 = 200 g/tan. Faktor 2 yaitu dosis pupuk N dengan 4 taraf, sebagai berikut : D_0 = Tanpa perlakuan, D_1 = 0,5 gr/tan, D_2 = 1 gr/tan, dan D_3 = 1,5 gr/tan. Dari perlakuan diatas diperoleh 12 kombinasi yang diulang 3 kali. Data parameter dianalisis dengan ANOVA kemudian dilanjut uji DMRT taraf 5%. Media tanam yang dipakai yaitu tanah serta pupuk kandang kambing sesuai perlakuan Pemupukan N dilakukan saat umur 2 MST sesuai perlakuan. Pemanenan dilakukan saat umur 60 HST.

HASIL PEMBAHASAN

Perlakuan K2D3 menghasilkan tertinggi 46,17 cm. Sedangkan pada perlakuan K0D0 memberikan hasil terendah 37,67 cm. Interaksi antar 2 perlakuan tidak berbeda nyata pada semua perlakuan parameter tinggi tanaman. Hal tersebut dikarenakan pupuk N serta pupuk kandang kambing memberikan pengaruh tersendiri. Pupuk N serta pupuk kandang kambing belum maksimal dalam menyokong pertumbuhan serta produksi tanaman. Menurut (Danial, dkk., 2020), Kedua faktor dikatakan saling interaksi apabila mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman, dan sebaliknya. Kedua faktor tersebut tidak berinteraksi dikarenakan mempunyai pengaruh tersendiri terhadap tanaman.

Perlakuan K2D3 menunjukkan hasil tertinggi 55,50 helai. Sedangkan pada perlakuan K0D1 menunjukkan hasil terendah 38,50 helai. Interaksi antara 2 faktor tersebut tidak berbeda nyata terhadap semua perlakuan terhadap parameter jumlah daun. Hal tersebut terjadi karena pupuk N serta pupuk kandang kambing memberikan pengaruh tersendiri. Menurut (Idris, dkk., 2018) Daya guna pemupukan mampu ditingkatkan melalui pemberian bahan alami. Satu diantaranya bahan alami yang mudah didapatkan yaitu pupuk kandang. Aplikasi pupuk kandang bisa menurunkan dan menambah tepat guna aplikasi pupuk anorganik, serta menambah nutrisi tanaman dan meningkatkan serapan nutrisi oleh tanaman.

Tabel 1. Interaksi perlakuan dosis pupuk N dan pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah

Perlakuan	Rata-rata	
	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)
K0D0	37,67a	43,17a
K0D1	38,00a	38,50a
K0D2	36,83a	40,33a
K0D3	36,83a	46,50a
K1D0	41,33a	43,00a
K1D1	40,67a	44,50a
K1D2	40,50a	46,83a
K1D3	43,67a	54,17a
K2D0	38,83a	44,67a
K2D1	39,00a	37,00a
K2D2	42,33ab	50,83ab
K2D3	46,17b	55,50b

Ket : Angka-angka pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji DMRT.

Tabel 2. Interaksi perlakuan dosis pupuk N dan pupuk kandang kambing terhadap hasil tanaman bawang merah

Perlakuan	Rata-rata				
	Diameter Umbi (mm)	Jumlah Umbi Per Tanaman	Berat Umbi Segar per tanm (gr)	Berat Basah Brangkasian (gr)	Berat Kering Brangkasian (gr)
K0D0	2,38a	10,00a	42,49a	77,52a	2,41a
K0D1	2,49a	10,67a	41,75a	78,63a	2,45a
K0D2	2,48a	11,50a	47,53a	81,93a	2,56a
K0D3	2,24a	13,00a	37,51a	70,45a	2,22a
K1D0	2,71a	11,17a	49,98a	97,43a	3,02a
K1D1	2,72a	12,17a	54,55a	98,15a	3,06a
K1D2	2,83a	13,17a	57,51a	93,42a	2,88a
K1D3	2,84a	13,67a	66,41a	104,61a	3,23a
K2D0	2,76a	13,17a	56,59a	80,82a	2,51a
K2D1	2,87a	10,33a	42,96a	78,79a	2,51a
K2D2	3,04a	13,00a	59,43ab	99,98ab	3,12a
K2D3	3,27a	12,67a	84,98b	134,59b	4,19a

Ket : Angka-angka pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji DMRT.

Interaksi antara dosis pupuk N serta pupuk kandang kambing tidak berpengaruh nyata terhadap semua perlakuan. Akan tetapi, dapat diketahui pada nilai rata-rata hasil diameter umbi bahwa perlakuan K2D3 menghasilkan diameter umbi tertinggi dengan rata-rata diameter umbi 3,27 cm. Sedangkan pada perlakuan K0D3 menghasilkan diameter umbi terendah dengan rata-rata diameter umbi 2,24 cm.

Hal tersebut disebabkan oleh, Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman yaitu faktor gen serta faktor luar seperti, air, kelembaban, suhu, serta intensitas sinar matahari (Herwanda, dkk., 2017). Menurut (Azmi dkk., 2011), perbedaan ukuran pada umbi disebabkan oleh besar kecilnya umbi benih yang ditanam. Semakin bertambahnya umbi benih yang dipakai maka diameter umbi akan meningkat, umbi yang mempunyai ukuran besar tumbuh lebih unggul serta memberikan hasil daun panjang, luas daun besar, sehingga dapat menghasilkan jumlah umbi pertanaman dan total produksi yang tinggi.

Interaksi antar 2 faktor perlakuan tidak berbeda nyata pada jumlah umbi per tanaman. Akan tetapi, jika dilihat pada hasil rata-rata perlakuan K1D3 menunjukkan hasil tertinggi 13,67 umbi. Sedangkan pada perlakuan K0D0 menunjukkan hasil terendah 10,00 umbi. Menurut (Indriyana dkk., 2020) yang menyatakan bahwa Faktor genetik lebih banyak berpengaruh terhadap jumlah umbi dibandingkan dengan faktor lingkungan

Interaksi antara 2 faktor tersebut tidak berbeda nyata pada semua perlakuan terhadap berat umbi segar per tanaman. Meskipun demikian, apabila dilihat dari nilai rata-rata perlakuan K2D3 menghasilkan tertinggi 84,98 gr. Sedangkan pada perlakuan K0D3 menghasilkan terendah 37,51 gr. Menurut (Susikawati dkk., 2018), Pengaplikasian pupuk kandang akan menambah nutrisi bagi tanaman, sebab pupuk kandang berisi bahan alami yang bersifat mudah menyerap.

Interaksi antara dosis pupuk N dan pupuk kandang kambing tidak berbeda nyata terhadap semua perlakuan terhadap berat basah brangkas. Meskipun demikian, apabila dilihat dari nilai rata-rata perlakuan K2D3 menghasilkan tertinggi 134,59 gr. Sedangkan pada perlakuan K0D3 menghasilkan terendah 70,45 gr.

Menurut (Nata dkk., 2020), bahwa Bobot segar tanaman dipengaruhi oleh jumlah air dan konsentrasi bahan dasar pembentukan protein pada sel dan jaringan tanaman, sehingga pada saat pembentukan bahan dasar protein meningkat oleh sebab itu bobot segar tanaman juga meningkat. Berat segar tanaman adalah penimbunan bahan dasar pembentukan protein yang dihasilkan pada saat masa pertumbuhan, yang mencerminkan tingginya asupan nutrisi yang dikonsumsi tanaman untuk proses pertumbuhan. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman satu diantara yang lainnya yaitu nutrisi yang diserap oleh tanaman.

Interaksi antara 2 faktor tersebut tidak berbeda nyata pada semua perlakuan pada pengamatan berat kering brangkas. Meskipun demikian, apabila dilihat dari nilai rata-rata perlakuan K2D3 menghasilkan tertinggi 4,19 gr. Sedangkan pada perlakuan K0D3 menghasilkan terendah 2,22 gr.

Menurut (Nescaya Suhendri dkk., 2020) menyatakan bahwa berat kering dapat menjadi acuan dalam melihat sejauh mana pertumbuhan suatu tanaman berlangsung. Semakin tinggi berat kering suatu tanaman maka semakin tinggi juga tanaman mampu meresap nutrisi pada fase pertumbuhan serta sebaliknya. (Sapto Nugroho, 2015) menyatakan bahwa berat segar tanaman yang tinggi dengan kandungan air yang rendah akan menghasilkan berat kering tanaman yang tinggi. Hal tersebut merupakan salah satu ciri tanaman dengan pertumbuhan vegetatif yang baik.

KESIMPULAN

1. Pemberian dosis pupuk N memberikan pengaruh pada pengamatan jumlah daun.
2. Pemberian pupuk kandang kambing memberikan pengaruh pada pengamatan tinggi tanaman, diameter umbi, dan berat segar umbi per tanaman.
3. Interaksi perlakuan dosis pupuk N dan pupuk kandang kambing tidak memberikan pengaruh pada semua pengamatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azmi, C, Iteu Margaret Hidayat, and Gugun Wiguna. (2011). "Pengaruh Varietas Dan Ukuran Umbi Terhadap Produktivitas Bawang Merah." *Jurnal Hortikultura* 21(3): 206–2013.
- Danial, W. Diana, S & Zen, M. (2020). Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk N,P,K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah TSS Varietas Tuk-Tuk *Jurnal Produksi Tanaman*, 1 (2), 34-42..
- Hardjowigeno, S dan Rayes. M. L. 2005. Tanah Sawah Karakteristik, kondisi dan permasalahan tanah sawah di Indonesia. Bayumedia publishing. Malang.
- Herwanda, Rangga, Wisnu Eko Murdiono, and Koesriharti Koesriharti. (2017). "Aplikasi Nitrogen Dan Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Cepa* L. Var. *Ascalonicum*)." *Jurnal Produksi Tanaman* 5(1): 46–53.
- Idris, M. Basir, Imam W. 2018. Pengaruh Berbagai Jenis Dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu. *Jurnal Agrotech*. 8 (2) 40-49.
- Indriyana, A, Yafizham, and Sumarsono. (2020). "Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascolonicum* L.) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan Pupuk Hayati." *J. Agro Complex* 4(1): 7–15.
- Nata, I. N. I. B., Dharma, I. P., & Wijaya, I. K. A. (2020). Pengaruh Pemberian Berbagai Macam Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Gunitir (*Tagetes erecta* L.). *Jurnal Agroekoteknologi Tropika* ISSN, 9(2), 115–124.
- Nescaya Suhendri, T. Rosmawaty, & Raisa Baharuddin. (2020). Pengaruh Media Tanam dan Pupuk NPK 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakis Sayur (*Diplazium esculentum* S.). *Dinamika Pertanian*, 34(2), 119–128.
- Sapto Nugroho, W. (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.