



AGRILAND

Jurnal Ilmu Pertanian

Journal homepage: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/agriland>



Respon Pemberian Pupuk Kandang Feses Kambing dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Alium ascalonicum* L.)

Response of Applying Goat Feces Fertilizer With Different Doses to growth and Yield of Shallots (*Alium Ascalonicum* L.)

Monika Redda¹, Marten Umbu Nganji^{2*}, Lusia D. Lewu³

^{1,2*,3} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, Jl.R. Soeprato, 35, Prailiu, Waingapu, Sumba Timur, Email: martengannji@unkriswina.ac.id

*Corresponding Author: Email: martengannji@unkriswina.ac.id

ABSTRAK

Bawang merah merupakan tanaman yang memiliki manfaat sangat tinggi, baik sebagai bumbu masakan maupun digunakan sebagai bahan obat-obatan tradisional. Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Lambanapu, Kecamatan Kampera Kabupaten Sumba Timur penelitian ini dilakukan karena masyarakat petani di kelurahan Lambanapu masih banyak yang belum dapat memanfaatkan pupuk feses kandang kambing pada tanaman bawang merah, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pemberian pupuk kandang feses kambing dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Penelitian ini menggunakan rancangan acak Ingkap dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan yakni P0 tanpa pemberian pupuk, P1, pemberian pupuk kandang kambing sebanyak 123.75 g/lobang tanam, P2, pemberian pupuk kandang kambing sebanyak 247.5 g/lobang tanam, P3, pemberian pupuk kandang kambing sebanyak 375.25 g/lobang tanam dan P4, pemberian pupuk kandang kambing sebanyak 495 g/lobang tanam. Variabel yang di ukur adalah tinggi Tanaman (cm), jumlah umbi, berat kering umbi (gram), berat kering brangkasan (g). Hasil penelitian menunjukan bahwa dosis pupuk kandang kambing 20 ton/ha memberikan pertumbuhan bawang merah terbaik, sedang dosis pupuk kandang kambing 20 ton/ha membemberikan bobot umbi bawang merah terberat.

Kata Kunci: Dosis Berbeda, Pupuk Feses Kambing, Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah.

Pendahuluan

Bawang merah (*Alium ascalonicum* L.) merupakan tanaman yang memiliki manfaat sangat tinggi, baik sebagai bumbu masakan maupun digunakan sebagai bahan obat-

ABSTRACT

Shallot is a plant that has very high benefits, both as a cooking spice and as an ingredient in traditional medicines. This research was conducted in Lambanapu Village, Kampera District, East Sumba Regency. This research was conducted because there are still many farming communities in Lambanapu Village who have not been able to utilize goat manure on shallot plants. on the growth and yield of shallot plants. This study used a completely randomized design with 4 treatments and 5 replications namely P0 without fertilizer application, P1, application of goat manure 123.75 g/planting hole, P2, application of goat manure of 247.5 g/planting hole, P3, application of goat manure as much as 375.25 g/planting hole and P4, providing goat manure as much as 495 g/planting hole. The variables measured were plant height (cm), number of tubers, dry weight of tubers (grams), dry weight of stover (g). The results showed that the dose of goat manure of 20 tons/ha gave the best shallot growth, while the dose of goat manure of 20 tons/ha gave the heaviest shallot bulb weight..

Keywords: Different Doses, Goat Feaces Fertilizer, Shallot Growth and Yield.

obatan tradisional. Menurut Saragih dkk. (2015) permintaan bawang merah semakin hari semakin tinggi karena manfaatnya sebagai bumbu masakan maupun sebagai bahan obat-obatan.

Produktivitas bawang merah di Kabupaten Sumba Timur masih fluktuasi. Hal ini disebabkan karena adanya penurunan luas tanam dan luas panen setiap tahunnya. Selain itu, penurunan produktivitasnya bawang merah juga terjadi akibat dari pemupukan yang tidak stabil dan lebih mengandalkan pupuk anorganik sehingga berdampak pada penurunan kualitas tanah akibat dari pencemaran residu bahan kimia. BPS, (2020) menjelaskan produksi tanaman bawang merah di Kabupaten Sumba Timur pada tahun 2019 mencapai 1.753 kuintal, dengan luas panen 96 ha dan kemudian pada tahun 2020 mengalami penurunan luas panen dengan rincian produksi menjadi 1.289 kuintal seiring menurunnya luas panen sebesar 70 ha. Oleh karena itu, perlu dilakukan suatu usaha atau budidaya yang baik guna menambah unsur hara yang tersedia dalam tanah dan mengurangi degradasi lahan (Rahmawati, 2014). Menurut Soenandar dan Tjachjono (2012) pemanfaatan bahan-bahan organik yang ramah lingkungan merupakan solusi dalam budidaya tanaman bawang merah terhadap bahaya penggunaan pupuk pestisida sintetik yang berlebihan.

Pupuk organik adalah pupuk yang bahan-bahannya berasal dari sisa-sisa tanaman dan feses ternak. Salah satu feses ternak yang sering digunakan sebagai pupuk organik atau pupuk kandang yaitu feses kambing. Pupuk organik juga disinyalir tidak memiliki efek samping yang dapat mencemari lahan pertanian. Hal ini sesuai dengan Duajah (2012) bahwa manfaat dari pupuk padat ialah struktur tanah menjadi lebih baik dan akar tanaman dapat berkembang baik sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat optimal. Menurut Rihanna dkk. (2013) menyatakan bahawa pupuk feses kambing memiliki kandungan Nitrogen 0.60%, kandungan fosfor 0.30%, kandungan kalium 0.17 % dan memiliki kandungan air 60%

Kondisi lahan pertanian saat ini sudah banyak terkontaminasi dengan bahan aktif kimiawi, karena pupuk kimia disinyalir dapat mencemari lahan dan menurunkan kesuburan tanah. Menurut Damanik dkk.

(2011) penggunaan bahan kimia secara berkelanjutan dapat menyebabkan banyak lahan yang terdegradasi kesuburan tanah dan menurunnya produktivitas tanaman bawang merah. Oleh karena itu, penggunaan pupuk organik dalam proses budidaya tanaman bawang merah perlu dilakukan untuk mengetahui respon pemberian pupuk kandang feses kambing dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (.).

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Lambanapu, Kecamatan Kampera, Kabupaten Sumba Timur pada bulan Juli sampai September 2022. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah ember/bokor, sekop, mistar, karung, kamera, paranet, buku, pena dan polibag berukuran 30 x 30, sedangkan, bahan yang dipakai adalah umbi tanaman bawang merah, pupuk kandang feses kambing dan air. Rancangan penelitian dalam penelitian ini adalah menggunakan Rancangan Acak Lengkap. Perlakuan yang digunakan yaitu pemberian beberapa dosis pupuk feses kambing dengan 5 perlakuan. Setiap perlakuan diulang 4 kali, sehingga diperoleh 20 satuan percobaan. Perlakuan pupuk kotoran kambing yaitu: P0 (Tanpa pupuk kandang feses kambing), perlakuan P1 (pupuk kandang feses kambing 5 ton/ha = 123.75 g/polybag), perlakuan P2 (pupuk kandang feses kambing 10 ton/ha = 247.5 g/polybag, P3 (pupuk kandang feses kambing 15 ton/ha = 371.25 g/polybag), dan perlakuan P4 (Pupuk kandang feses kambing 20 ton/ha = 495 g/polybag). Data hasil analisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) dan jika terdapat pengaruh nyata dilanjut dengan uji Duncan pada taraf 5%.

Hasil dan Pembahasan

Tinggi Tanaman Bawang Merah

Tinggi tanaman bawang merah selama delapan minggu pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	1MST	2MST	3MST	4MST	5MST	6MST	7MST	8MST
P0	5.4 c	7.2c	10.4c	13.4c	16.6c	21c	24.4c	29d
P1	7.8 a	9.8b	14.2b	18.6b	22b	24.4b	29.8b	35.2bc
P2	5.8b	7.8c	10.2c	15.4c	18.2b	21c	28.8b	34c
P3	6.4ab	9.7b	14.4b	18.8b	23.ab	26.8	35.2a	38.2b
P4	7.2ab	11.8a	17.2a	18.8a	26.2a	31a	37.4a	43.4a

Keterangan: hasil uji Anova menunjukkan F hitung lebih kecil dari F tabel pada uji beda nyata pada taraf 5%

P0 (Tanpa pupuk kandang feses kambing), perlakuan P1 (pupuk kandang feses kambing 5 ton/ha = 123.75 g/polybag), perlakuan P2 (pupuk kandang feses kambing 10 ton/ha = 247.5 g/polybag, P3 (pupuk kandang feses kambing 15 ton/ha = 371.25 g/polybag), dan perlakuan P4 (Pupuk kandang feses kambing 20 ton/ha = 495 g/polybag)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (Anova) menunjukkan bahwa pupuk kandang feses kambing dapat berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Terlihat pada Tabel 1 di atas bahwa tinggi tanaman pada minggu ke-1 menunjukkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P1 dengan rata-rata 7.8 cm dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P4 dan P3 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P0 dan P2. Pada minggu ke-8 setelah tanam, tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P4 dengan rata-rata 43.4 cm, dan berbeda nyata dengan perlakuan P0 (29 cm), P1 (35.2 cm), P2 (34 cm), dan P3 (38.2). Tingginya tinggi tanaman pada perlakuan P1 pada pengamatan minggu ke-1 disebabkan karena unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang feses kambing belum cukup tersedia untuk diserap tanaman sehingga belum terlalu berdampak terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah. Pada minggu ke-8

setelah tanam, terjadi pertumbuhan tinggi tanaman yang signifikan pada tanaman bawang merah karena pada perlakuan P4 merupakan dosis pupuk kandang feses kambing yang tinggi, sehingga cukup baik untuk pertumbuhan daun. Semakin tinggi pemberian dosis pupuk kandang feses kambing maka pertumbuhan daun tanaman bawang merah juga semakin baik, karena ketersediaan unsur hara dalam tanah juga cukup dan kondisi aerasi serta kegemburan tanah semakin baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suryana (2018), apabila unsur hara yang diberikan pada tanah diserap secara baik oleh tanaman dalam kondisi cukup maka tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan subur.

Jumlah Umbi, Berat Kering Umbi Dan Berat Kering Brangksan Tanaman Bawang Merah

Parameter pengamatan jumlah umbi, berat kering umbi, berat brangksan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah umbi, berat kering umbi, berat kering brangksan tanaman bawang merah

Perlakuan	Jumlah Umbi (buah)	Berat Kering Umbi	Berat Kering Brangksan
P0	8 b	132.2 b	241.6 b
P1	10 a	154.6 a	266 a
P2	9 a	143.8 a	266.6 a
P3	10 a	145.8 a	260.8 a
P4	12 a	145.6 a	267.8 a

Keterangan: Angka yang diikuti dengan notasi yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata antara komponen hasil uji Duncan (5%)

P0 (Tanpa pupuk kandang feses kambing), perlakuan P1 (pupuk kandang feses kambing 5 ton/ha = 123.75 g/polybag), perlakuan P2 (pupuk kandang feses kambing 10 ton/ha = 247.5 g/polybag, P3 (pupuk kandang feses kambing 15 ton/ha = 371.25 g/polybag), dan perlakuan P4 (Pupuk kandang feses kambing 20 ton/ha = 495 g/polybag)

Berdasarkan hasil pengamatan pada jumlah umbi sesuai Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa jumlah umbi bawang merah diketahui paling banyak terdapat perlakuan P4 dengan jumlah umbi 12 buah, namun tidak berbeda nyata dengan

perlakuan P1 (10 buah), P2 (9 buah) dan P3 (10 buah), akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P0 (8 buah). Menurut Hadisuwito (2012), pupuk organik mengandung unsur hara makro dan mikro yang lengkap apabila diberikan dalam jumlah yang banyak, dapat

memperbaiki struktur tanah, daya simpan air yang tinggi, tahan terhadap serangan penyakit, meningkatkan aktifitas mikroorganisma tanah yang menguntungkan, sehingga pertumbuhan dan produktivitasnya optimal. Menurut Sahetapy dkk. (2017) mengemukakan bahwa aplikasi bahan organik mampu meningkatkan konsentrasi hara dalam tanah, penyimpanan, porositas dan penyediaan air serta aerasi.

Berdasarkan hasil pengamatan pada berat kering umbi sesuai tabel 2 di atas menggambarkan bahwa perlakuan P1 memberikan hasil yang tinggi dengan 154.6 gram, tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 dengan nilai 143.8 g, perlakuan P3 dengan nilai 145.8 g, dan perlakuan P4 dengan nilai 145.6 g, namun berbeda nyata dengan perlakuan P0 dengan nilai 132.2 g. Berdasarkan hasil tersebut, menunjukkan bahwa berat kering umbi terdapat perlakuan P1 merupakan perlakuan yang tinggi namun sama-sama memberikan hasil jumlah umbi yang baik dengan perlakuan yang lain, kecuali perlakuan P0. Artinya, perlakuan-perlakuan dengan penambahan pupuk kandang feses kambing yang diaplikasikan kepada tanaman bawang merah sama-sama memberikan hasil yang baik untuk parameter berat kering umbi.

Hasil pengamatan pada parameter berat kering brangkasan terlihat pada Tabel 2 di atas, menunjukkan bahwa perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan P4 dengan nilai 267.8 g, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 dengan nilai 266 g, perlakuan P2 dengan nilai 266.6, dan perlakuan P4 dengan nilai 260.8 g, sedangkan terhadap perlakuan P0 berbeda nyata dengan nilai 241.6 g. Dilihat dari hasil di atas bahwa perlakuan pupuk kandang feses kambing dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah khususnya berat kering brangkasan. Menurut Rahmat dkk. (2018), potensi feses kambing sebagai pupuk organik sangat besar karena memiliki kandung hara yang dibutuhkan oleh tanaman serta tidak mengganggu mikroorganisma dalam tanah.

Kesimpulan

Respon pertumbuhan dan hasil bawang merah yang diberi pupuk kandang feses kambing dengan dosis yang berberda dapat

memberikan pengaruh yang baik dengan parameter tinggi tanaman, jumlah umbi, berat kering umbi, dan berat brangkasan. Perlakuan P4 merupakan perlakuan yang tinggi untuk parameter tinggi tanaman (43.3 cm), jumlah umbi (12 buah) dan berat kering brangkasan (267.8 g), sedangkan untuk parameter berat kering umbi terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai 154.6 g. Oleh karena itu, perlakuan-perlakuan dengan pemberian pupuk kandang feses kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah memberikan hasil yang baik, sedangkan untuk perlakuan P0 tanpa pupuk kandang feses kambing tidak memberikan hasil yang baik.

Daftar Pustaka

- BPS. 2020. Kabupaten Sumba Timur dalam Angka. BPS, Sumba Timur.
- Damanik, M.M.B.D., Hasibuan, B.E., Fauzi, S., & Hamidah, H. 2011. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. USU Press Medan.
- Duaja W. 2012. Pengaruh Pupuk Urea, Pupuk Organik padat dan Cair Kotoran Ayam Terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Selada Keriting di Tanah Inceptisol. *Jurnal Bioplantae*. Vol 1, Nomor 4. ISSN: 2302-6472
- Hadisuwito, S. 2012. *Membuat Pupuk Kompos Cair*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Rahmat, M.B., Putro, J. E., Widodo, H. A., dan Rakhmad, C. 2018. Potensi Sumber Energi Terbarukan dan Pupuk Organik dari Limbah Kotoran Ternak di Desa Sundul Magrtan. In *Seminar MASTER PPNS* (Vol. 3, No.1, pp.175-182).
- Rahmawati D. 2014. Pengaruh takaran pupuk NPK dan jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) kultivar tymoti. *Jurnal Agropanthera*. 3 (1):1-13

- Rihanna, A., Heddy, Y. B. Suwasono., & Maghfoer M. D. (2013). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Pada berbagai Dosis Pupuk Kotoran Kambing dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Dekamon. *Jurnal Produksi Tanaman* 1(4):1-9.
- Saragih, Frans J. A., Sipayung, R., Sitepu, F. E. T. 2015. Respons Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Urine Sapi. *Jurnal Agroekoteknologi*. Vol.4. No.1, Desember 2015. (560) :1703 – 1712, E-ISSN No. 2337- 6597
- Sahetapy, M. M., Jantje P., & Wenny, T. (2017). “Analisis Pengaruh Beberapa Dosis Pupuk Bokashi Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas Tomat (*Lycopersicum Esculentum* Miil.) Di Desa Airmadidi.” *AgriSosioekonomi Unsrat* 13 (2A): 70-82.
- Soenandar M. & Tjachjono H. R. (2012). *Membuat Petisida Nabati*. P.T Agro Media Pustaka. Jakarta
- Suryana, N.K. (2018). Pengaruh Pemberian dosis pupuk kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan hasil Bawang Merah (*Alium cepa* L). *J. Agrisains*. 9(2):89-95