

Respon Perkembangan dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Dengan Aplikasi Jumlah Bibit dan Pupuk Kandang Sapi

*Response to The Development and Production of Onion (*Allium Ascalonicum* L.) with The Number Of Seed and Cattle Manure Application*

Aprilia Nur Fadila, Nunuk Helilustianingsih*, Titik Irawati

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kediri, Indonesia

*Corresponding author : nunukhelilusi@gmail.com

ABSTRAK

Bawang merah potensi dibudidayakan di Kediri karena sesuai lingkungan tumbuhnya. Permasalahannya antara lain tingkat kesadaran petani dalam penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dan jumlahnya bibit yang digunakan dalam budidaya bawang merah. Tujuan riset yakni mempelajari serta mengukur respon perkembangan dan produksi dengan perlakuan jumlah bibit dan pemberian pupuk kandang sapi. Metode memakai Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama dosis pupuk kandang sapi (P) dengan 3 level yakni (P0 = 0gr/polybag, P1 = 150gr/polybag, dan P2 = 250gr/polybag). Faktor kedua adalah jumlah bibit (J) terdiri dari 3 level yakni (J1 = 1 bibit/polybag, J2 = 2 bibit/polybag, dan J3 = 3 bibit/polybag). Data yang diperoleh dilanjutkan uji statistik dengan uji BNT 5% atau DMRT 5 %. Berdasarkan hasil penelitian tidak terdapat interaksi antara perlakuan dosis pupuk kandang sapi dan jumlah bibit per polybag. Namun terdapat pengaruh nyata pada perlakuan tunggal pupuk kandang sapi saat masa vegetatif pada tinggi tanaman (42 HST) yaitu P2 yakni 32,39 cm/polybag, jumlah daun yaitu J3 terdapat 39,1 helai daun/polybag Vase generatif pada parameter jumlah umbi terbaik P2 dengan jumlah 14,2/polybag dan berat basah pada P2 dengan berat 48,02 gram/polybag

Kata Kunci: Jumlah bibit, Bawang merah, Produksi

ABSTRACT

Shallots have the potential to be cultivated in Kediri because they suit the growing environment. The problems include the level of awareness of farmers regarding excessive use of inorganic fertilizers and the number of seeds used in shallot cultivation. The aim of the research is to study and measure the response to development and production by treating the number of seeds and administering cow manure. The method uses a factorial randomized block design with two factors. The first factor is the dose of cow manure (P) with 3 levels, namely (P0 = 0gr/polybag, P1 = 150gr/polybag, and P2 = 250gr/polybag). The second factor is the number of seeds (J) consisting of 3 levels, namely (J1 = 1 seed/polybag, J2 = 2 seeds/polybag, and J3 = 3 seeds/polybag). The data obtained was continued with statistical tests with the BNT 5% or DMRT 5% test. Based on the research results, there was no interaction between the treatment dose of cow manure and the number of seeds per polybag. However, there was a real effect on the single treatment of cow manure during the vegetative period on plant height (42 DAP), namely P2, namely 32.39 cm/polybek, number of leaves, namely J3, there were 39.1 leaves./polybek Generative vase on the best number of tubers parameters. P2 with a total of 14.2/polybag and wet weight on P2 with a weight of 48.02 grams/polybag

Keywords: number of seeds, red onion, production

Submitted : 10-09-2023

In revised : 12-10-2023

Accepted : 28-10-2023

Available Online: 01-11-2023

How to cite :

Fadila, A., Helilustianingsih, N., & Irawati, T. (2023). Respon Perkembangan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Dengan Aplikasi Jumlah Bibit Dan Pupuk Kandang Sapi. *Berkala Ilmiah Pertanian*, 6(4), 199-203. doi:10.19184/bip.v6i4.43588

PENDAHULUAN

Tanaman bawang merah berasal dari Asia Selatan mempunyai zat aktif asam amino allin berguna sebagai antibiotik serta digunakan untuk obat sakit perut, bumbu masak, obat batuk dan lainnya. Hal ini dapat dipengaruhi oleh kadar unsur hara serta dosis pupuk yang ditambahkan pada tanaman sesuai kebutuhan— (Irvan, 2013). Pendapat peneliti (Amijaya *et al.*, 2015) menjelaskan bahwa umbi bawang produksinya dapat naik jika diberi pupuk kandang yang optimal. Kebutuhan bawang merah terus meningkat tiap tahunnya. Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2021 mencatat, produksi bawang merah yang terdapat di Indonesia mencapai 2 juta ton pada 2021. Jumlah itu meningkat 10,42% dari tahun 2020 yang sebesar 1,82 juta ton. Bawang merah merupakan tanaman obat yang dapat berfungsi sebagai oabt herbal antara lain membantu mengatasi penyakit batuk, menurunkan suhu tubuh, obat nyeri perut dan penyembuhan infeksi, serta kencing manis (Kuswardhani, 2016). Daun pada bawang merah ini berfungsi sebagai fotosintesis dan respirasi sehingga secara langsung kesehatan daun akan sangat berpengaruh juga terhadap kesehatan pada tanaman (Annisava dan Solfan, 2014).

Permasalahan yang ada dilokasi adalah lahannya sempit, produksinya menurun serta harga bawang merah tidak stabil serta cuaca yang panas serta serangan hama penyakit. Tujuan penelitian mengetahui interaksi antara perlakuan dosis pupuk kandang sapi dan perlakuan jumlah bibit per polybag terhadap perkembangan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*). Manfaatnya memberikan informasi tentang interaksi antara perlakuan dosis pupuk kandang sapi dan perlakuan jumlah bibit per polybag terhadap tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*). Manfaat lain mengetahui dosis yang terbaik dari pupuk kandang sapi dalam meningkatkan kesuburan tanah yang berpengaruh terhadap serapan unsur hara dalam tanah serta jumlah bibit yang bagus digunakan.

BAHAN DAN METODE

Waktu penelitian bulan Juni hingga Agustus 2023. Adapun metode yang dipakai adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah dosis pupuk kandang sapi dengan 3 level yang dilambangkan (P) dan faktor kedua adalah jumlah bibit yang digunakan per polybag dengan 3 level yang dilambangkan (J) yang diulang sebanyak 3 kali dengan 27 petak perlakuan yang ditentukan sebagai berikut : Faktor I Dosis Pupuk Kandang Sapi (P) , P0 : 0 gram/polybag, P1 : 150 gram/polybag, P2 : 250 gram/polybag. Faktor II Jumlah Bibit Per Polybag, J1 : 2 bibit/polybag, J2 : 3 bibit/polybag, J3 : 4 bibit/polybag

Tahapan pelaksanaan

- Kegiatan pengolahan tanah secara manual, yakni tanah yang telah disiapkan kemudian akan ditimbang sebanyak 10 kg untuk satu polybag. Setelah ditimbang tanah dimasukkan polybag ukuran 40 x 40 cm.
- Pemberian Pupuk Kandang Sapi
Pemberian pupuk dilakukan bersamaan dengan proses pengolahan tanah. Pupuk akan diberikan sesuai dosis yang telah ditentukan untuk masing-masing polybag, yaitu 0 gr, 150 gr, dan 250 gr.
- Penanaman
Setelah 7 hari tanah telah didiamkan maka selanjutnya dilakukan proses penanaman. Bibit bawang merah dimasukkan ke dalam polybag sesuai perlakuan pada waktu sore hari.
- Penyiraman dilakukan 2 hari sekali pada pagi jam 7.00 WIB.
- Penyiangan dilakukan secara manual dengan hati-hati.
- Pemanenan pada umur 50-70 hari setelah tanam. Apabila bawang merah tersebut untuk dikonsumsi, maka pada umur 70 hari, untuk bibit umur 100 hari.

Parameter yang diukur

- Tinggi Tanaman (cm)Tinggi tanaman (cm), diukur menggunakan penggaris dimulai dari pangkal batang sampai ujung daun terpanjang. pada 15, 30, dan 45 HST.
- Jumlah Daun (Helai) : Dilakukan dengan cara menghitung semua jumlah daun hijau yang tumbuh diamati pada 15, 30, dan 45 HST.
- Berat Umbi Basah (g) : ditimbang menggunakan timbangan digital.
- Berat Umbi Kering (g) : ditimbang dengan timbangan digital.
- Jumlah Umbi (Buah) : Dilakukan secara manual pada saat setelah tanaman bawang merah panen.

Analisis Data : dilakukan Uji F dengan metode Sidik Ragam

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data terbaik dari perlakuan tunggal dosis pupuk kandang ini terdapat pada P2 yakni 32,39 cm. Dengan adanya perlakuan pupuk yang tepat dapat menghasilkan hasil pertumbuhan yang baik pada tanaman bawang merah. Tinggi tanaman bawang merah lebih banyak dikendalikan oleh faktor genetik. Hal ini sesuai dengan penelitian (Putrasamedja 2010).

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	14 HST	28 HST	42 HST
P0	23,30	30,52 b	29,01 a
P1	22,31	28,80 a	28,61 a
P2	24,30	30,72 b	32,39 b
BNT 5%	tn	0,94	1,71
J1	23,68	30,33	31,60
J2	23,14	29,37	28,39
J3	23,09	30,34	30,02
BNT 5%	tn	tn	tn

Penggunaan bibit yang unggul menentukan dalam kemampuan berkembang serta produksinya didukung iklim, jenis pupuk serta dosis yang optimal yang diserap oleh tanaman. Bibit yang dipakai dalam riset ini adalah varietas Thailand yang memiliki deskripsi tanaman tingginya sekitar 26,4 – 40,0 cm. Jadi dengan perlakuan tunggal pemberian pupuk terbaik P2 menghasilkan tinggi 32,39 cm dalam riset ini sudah sesuai dengan karakteristik bibit. Hasil dari analisa sidik ragam, menunjukkan bahwa tidak adanya interaksi pada parameter tinggi tanaman

Jumlah Daun

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)		
	14	28	42
P0	17,60	29,57	33,69
P1	17,25	30,69	34,31
P2	17,27	31,17	34,71
BNT 5%	tn	tn	tn
J1	18,07	32,69 b	30,96 a
J2	16,56	29,17 a	32,74 b
J3	17,50	29,57 a	39,01 c
BNT 5%	tn	1,65	3,06

Berdasarkan hasil uji BNT 5% dapat dilihat bahwa tidak terdapat pengaruh nyata terhadap perlakuan tunggal dosis pupuk dan berpengaruh nyata terhadap perlakuan tunggal jumlah bibit pada 28 dan 42 HST. Hasil terbaik dari perlakuan tunggal jumlah bibit ini terdapat pada J3 dengan 39,01 helai daun, Sedangkan pada perlakuan tunggal dosis pupuk hasil terbaik ada pada P2 dengan 34,71 helai daun. Hal tersebut sudah sesuai dengan deskripsi bibitnya bahwa Jumlah daun per rumpun : 15 – 48 helai. Pernyataan (Darmawan dan Baharsjah, 2010) jumlah daun penting untuk proses fotosintesa dalam membantu pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan.

Berat Basah Tanaman

Tabel 3. Rata-rata berat basah tanaman bawang merah

Perlakuan	Berat Basah (g)
P0	42,47
P1	45,62
P2	48,02
BNT 5%	tn
J1	45,85
J2	47,49
J3	42,78
BNT 5%	tn

Berdasarkan hasil uji BNT 5% dapat dilihat bahwa tidak terdapat pengaruh nyata terhadap perlakuan tunggal dosis pupuk dan perlakuan tunggal jumlah bibit. Hasil terbaik dari perlakuan tunggal dosis pupuk ini terdapat pada P2 dengan berat 48,02 gram, dan hasil terkecil terdapat pada P0 dengan berat 42,47 gram. Sedangkan hasil terbaik

dari perlakuan tunggal jumlah bibit terdapat pada J2 dengan berat 47,49 gram, dan hasil terkecil terdapat pada J3 dengan berat 42,78 gram. Hal ini berhubungan dengan jumlah bibit yang digunakan dalam satu polybag. Menurut (Sumarni *et al.*, 2012), jumlah bibit lebih dari 5 akan menghambat perkembangan dan produksi tanaman karena terjadi kompetisi serapan haranya.

Berat Kering Tanaman

Tabel 4. Rata-rata berat kering tanaman bawang merah

Perlakuan	Berat Kering (g)
P0	19,03
P1	20,08
P2	21,84
BNT 5%	tn
J1	21,84 b
J2	20,79 b
J3	18,32 a
BNT 5%	1,56

Hasil terbaik dari perlakuan tunggal dosis pupuk ini terdapat pada P2 dengan berat 21,84 gram, dan hasil terkecil terdapat pada P0 dengan berat 19,03 gram. Sedangkan hasil terbaik dari perlakuan tunggal jumlah bibit terdapat pada J1 dengan berat 21,84 gram, dan hasil terkecil terdapat pada J3 dengan berat 18,32 gram. Hal ini dikarenakan semakin besar peningkatan berat umbi segar per rumpun menunjukkan bahwa semakin banyak pula kandungan airnya dan penimbunan hasil fotosintesis pada daun sehingga dapat ditranslokasikan ke sel penyimpanan yaitu umbi. Pupuk kandang sapi mengandung unsur hara 0,40 % N, 0,20 % P₂O₅ dan 0,10 % K₂O (Latuamury, 2015). Dalam penelitian ini pupuk kandang sapi yang digunakan sudah memenuhi kandungan unsur hara yang optimal dan sudah dapat ijin produksi yang bisa digunakan tanaman hias, tanaman buah, sayur dan lainnya memiliki unsur makro dan mikro.

Jumlah Umbi Tanaman

Analisa sidik ragam, menunjukkan bahwa tidak adanya interaksi. Namun terdapat pengaruh nyata pada perlakuan tunggal dosis pupuk kandang. Sedangkan pada perlakuan tunggal jumlah bibit tidak terdapat pengaruh nyata. Rata – rata jumlah umbi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah umbi tanaman bawang merah

Perlakuan	Jumlah Umbi (buah)
P0	10,5 a
P1	12,63 b
P2	14,25 c
BNT 5%	1,37
J1	11,03
J2	12,37
J3	13,99
BNT 5%	tn

Berdasarkan hasil uji BNT 5% dapat dilihat bahwa terdapat pengaruh nyata terhadap perlakuan tunggal dosis pupuk dan tidak terdapat pengaruh nyata pada perlakuan tunggal jumlah bibit. Hasil terbaik dari perlakuan tunggal dosis pupuk ini terdapat pada P2 dengan jumlah 14,25 buah, dan hasil terkecil terdapat pada P0 dengan jumlah 10,5 buah. Sedangkan hasil terbaik dari perlakuan tunggal jumlah bibit terdapat pada J3 dengan jumlah 13,99 buah. Pertumbuhan umbi-umbi dalam setiap rumpunnya adalah mandiri dengan bagian dasarnya yang berhubungan (Rahmat dan Herdi, 2017). Menurut Widawati *dkk.*, 2002 (*dalam* Firmansyah *dkk.*, 2015), pemberian bahan organik pada tanah dapat memperbaiki struktur tanah sehingga aerasi udara dan pergerakan air menjadi lancar.

KESIMPULAN

Hasil analisa statistik yang dapat disimpulkan bahwa penambahan pupuk dan jumlah bibit yang di tanam dalam polybag tidak ditemukan interaksi yang nyata terhadap respon perkembangan dan produksi akan tetapi didapatkan pengaruh tunggal saja yaitu Pupuk kandang sapi P2 dengan dosis 150 gr/polybag dan Jumlah bibit 2 yang paling baik digunakan.

SARAN

Saran yang diharapkan dilanjutkan penelitian menggunakan macam varitas bawang merah dan penambahan jenis pupuk organik dan anorganik

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami menyampaikan terimakasih kepada Dekan, kaprodi dan semua pihak yang mendukung riset ini, semoga jadi bermanfaat

DAFTAR PUSTAKA

- Amijaya, M., Y. Pata'dunga, dan A. R. Thaha. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi Terhadap Serapan Posfor dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Lembah Palu di Entisols Sidera. e-J. Agrotekbis 3 (2), April 2015: 187–197 p.
- BPS,2021. Data Produksi Bawang Merah. diakses pada 20 November 2022 dari <https://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksi-tanaman-sayuran.html>
- Darmawan, J dan JS Baharsjah., 2010. Dasar-dasar Fisiologi Tanaman. SITC. Jakarta. 85 hlm.
- Firmansyah, I. Khaririyatun, L.N. dan Yufdy. 2015. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah dengan Aplikasi Pupuk Organik dan Pupuk Hayati pada Tanah Alluvial. Bandung Barat. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. J. Hort. Vol. 25 No. 2.
- Irvan, 2013. Respon Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) Terhadap Zat Pengatur Tumbuh. Jurnal Agroteknologi. Vol. 3.2, Februari 2013.
- Kuswardhani, D. S. 2016. Sehat Tanpa Obat dengan Bawang Merah Bawang Putih. Penerbit Rapha Publishing. Yogyakarta.
- Latuamury, N. 2015. Pengaruh Tiga Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Jurnal Agroforestri. 10(2) : 210-211.
- Putrasamedja. S. 2010. Perbaikan Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) melalui Persilangan.agritech. 12(1):1-10.
- Rahayu, E. Berlian, N. V. A. Dan Sundaya. 2005. Membudidayakan Lima Jenis Bawang. CV. Sinar Bandung. 166 hlm.
- Rahmat R dan Herdi Yudiarachmat, 2017. Sukses Budidaya Bawang Merah Di Pekarangan Dan Perkebunan. Andi Offset: Yogyakarta
- Sumarni, N., R. Rosliani dan Suwandi. 2012. Optimasi Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK untuk Produksi Bawang Merah dari Benih Umbi Mini di Dataran Tinggi. Jurnal Hortikultura, 22(2) : 148-155.