



Daya Hasil Tiga Genotipe Bawang Merah Potensial dengan Pemberian Berbagai Pupuk Organik

Yield of Three Potential Shallot Genotypes with Different Organic Fertilizers

Reza Zulfahmi^{1*}, Mustika Adzania Lestari¹, Hevia Purnama Sari¹, Desty Aulia Putrantri¹

Program Studi Hortikultura, Jurusan Budidaya Tanaman Pangan, Politeknik Negeri Lampung, Jl. Soekarno Hatta No. 10 Rajabasa Bandar Lampung 35144, Indonesia

E-mail: rezazulfahmi@polinela.ac.id

Submitted: 12/03/2024, Accepted: 02/04/2024, Published: 29/04/2024

ABSTRAK

Bawang merah yang dibudidayakan secara intensif menggunakan pupuk anorganik menyebabkan penurunan kualitas lahan yang berdampak terhadap penurunan produksi, sehingga diperlukan penggunaan pupuk organik dalam mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hasil tiga genotipe bawang merah potensial dengan pemberian berbagai pupuk organik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktorial dengan tiga ulangan. Faktor pertama yaitu tiga genotipe bawang merah potensial terdiri dari Bima Brebes, Maja Cipanas, dan Bauji. Faktor kedua yaitu pemberian pupuk organik yang terdiri dari tanpa pemberian, pupuk kandang, kompos, dan bokashi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Bima Brebes memiliki rataan pertumbuhan dan produksi tertinggi dibandingkan genotipe lain. Pemberian pupuk organik dapat memberikan peningkatan terhadap semua karakter, kecuali pada jumlah daun, jumlah anakan, dan berat segar umbi. Bokashi memberikan hasil terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang merah tetapi tidak berbeda dengan kompos.

Kata Kunci: Bima Brebes, Produktivitas, Uji Genotipe.

ABSTRACT

Shallots that are cultivated intensively using inorganic fertilizers cause a decrease in land quality which has an impact on decreasing production, so it is necessary to use organic fertilizers to reduce the use of inorganic fertilizers. This research aims to determine the yield of three potential shallot genotypes with different organic fertilizers. This research used a factorial Randomized Complete Block Design (RCBD) with three replications. The first factor is three potential shallot genotypes consisting of Bima Brebes, Maja Cipanas, and Bauji. The second factor is the provision of organic fertilizer consisting of no application, manure, compost and bokashi. The results showed that Bima Brebes had the highest average growth and production compared to other genotypes. Organic fertilizer can improve all characters, except for the number of leaves, number of tillers, and fresh weight of bulbs. Bokashi gives the best results in increasing shallot growth and yield but is no different from compost.

Keywords: Bima Brebes, Genotype Testing, Productivity.



Copyright © 2024 Author(s). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan salah satu komoditas strategis hortikultura yang dapat mempengaruhi nilai inflasi di Indonesia. Masyarakat Indonesia mengkonsumsi bawang merah sebagai penyedap makanan (Firmansyah *et al.*, 2015) dan obat-obatan tradisional (Anggarayasa *et al.*, 2018). Bawang merah bukan termasuk ke dalam kebutuhan pokok, namun kebutuhan akan bawang merah terus meningkat sepanjang tahun. Peningkatan kebutuhan akan bawang merah mengharuskan adanya peningkatan produksi.

Selama ini para petani bawang merah di Indonesia terus melakukan budidaya bawang merah secara intensif dengan menggunakan pupuk anorganik yang tinggi (Cahaya *et al.*, 2021), sehingga hal ini dapat menyebabkan penurunan kualitas tanah yang berdampak terhadap penurunan hasil bawang merah. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik adalah dengan menggunakan pupuk organik (Priyadi *et al.*, 2021).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik dengan menggunakan pupuk kandang (Fidiansyah *et al.*, 2021), kompos (Assiddiqi *et al.*, 2022), dan bokashi (Zulfahmi *et al.*, 2023), dalam budidaya bawang merah dapat meningkatkan beberapa karakter pertumbuhan dan hasil bawang merah (Khadijah *et al.*, 2021) dan pada kubis (Jayanti *et al.*, 2023). Pupuk kandang merupakan pupuk organik yang cukup memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro untuk

pertumbuhan tanaman (Prasetyo & Sinaga, 2017; Rahayu *et al.*, 2016) Kompos merupakan salah satu pupuk organik yang dapat meningkatkan Kapasitas Tukar Kation Tanah (KTK) (Sakti & Sugito, 2018) dan mampu meningkatkan pH tanah pada tanah asam sehingga dapat menjadikan lingkungan tumbuh tanaman menjadi optimal (Sataral *et al.*, 2021). Bokashi adalah pupuk organik hasil fermentasi mikroorganisme (EM₄), yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki sifat fisik tanah akibat pemakaian pupuk anorganik (Hakim & Anandari, 2019). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hasil tiga genotipe bawang merah potensial dengan pemberian berbagai pupuk organik.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Program Studi Hortikultura, Jurusan Budidaya Tanaman Pangan, Politeknik Negeri Lampung, Lampung, Indonesia, pada bulan Januari-Maret 2023. Bahan dan alat yang digunakan antara lain tiga genotipe bawang merah potensial, pupuk kandang, kompos, bokashi, pupuk NPK, pupuk SP-36, pupuk KCL, furadan, pestisida, *knapsack sprayer*, dan alat pertanian lainnya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktorial, yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama merupakan tiga bawang merah genotipe potensial yaitu Bima Brebes (G1), Maja Cipanas (G2), dan Bauji (G3), serta faktor kedua adalah pemberian pupuk organik yang terdiri

dari tanpa pemberian (P0), pupuk kandang (P1), kompos (P2), dan bokashi (P3), dengan dosis masing-masing sebesar 2.5 kg/m². Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang di ulang sebanyak tiga kali.

Kegiatan penelitian meliputi persiapan lahan, penanaman, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, penyiangan, panen, dan pasca panen. Pengamatan dilakukan terhadap karakter panjang daun (cm), diameter daun (cm), jumlah daun (helai), jumlah anakan (buah), panjang umbi (cm), diameter umbi (cm), berat segar umbi (gram), berat kering umbi (gram), berat segar umbi per rumpun (gram), dan berat kering umbi per rumpun (gram). Data diolah menggunakan metode analisis sidik ragam (ANOVA), jika terdapat perlakuan yang berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji lanjut pada α 5% menggunakan uji *Duncan Multi Range Test* (DMRT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rekapitulasi nilai F hitung dan koefisien keragaman terhadap semua

karakter pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa genotipe berpengaruh nyata terhadap semua karakter, kecuali berat segar umbi dan berat kering umbi, pupuk organik berpengaruh nyata terhadap semua karakter, kecuali jumlah daun, jumlah anakan, dan berat segar umbi, belum ada interaksi antara genotipe dengan pupuk organik. Adanya pengaruh yang nyata menunjukkan bahwa perlakuan memberikan respon yang berbeda terhadap karakter pengamatan.

Perlakuan yang berbeda nyata dilanjutkan dengan uji lanjut DMRT pada α 5%. Hasil uji lanjut terhadap genotipe dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa G1 (Bima Brebes) memiliki rata-rata tertinggi terhadap semua karakter dibandingkan genotipe lain, kecuali pada panjang daun, jumlah daun, dan jumlah anakan. Hal ini diduga karena genotipe Bima Brebes merupakan salah satu genotipe yang adaptif sehingga memiliki keragaan pertumbuhan dan produksi yang lebih baik (Upe & Sau, 2018).

Tabel 1. Rekapitulasi nilai F hitung dan koefisien keragaman terhadap semua karakter pengamatan.

Karakter Pengamatan	Genotipe (G)	Pupuk Organik (P)	Interaksi (G x P)	Koefisien Keragaman (%)
Panjang daun	39.54*	24.10*	1.69	3.30
Diameter daun	6.74*	21.06*	2.23	3.18
Jumlah daun	8.95*	0.18	0.02	15.43
Jumlah anakan	48.00*	0.07	0.01	17.63
Panjang umbi	20.10*	22.60*	0.32	4.98
Diameter umbi	18.03*	19.62*	0.14	6.37
Berat segar umbi	2.47	1.39	2.32	10.77
Berat kering umbi	1.36	10.06*	0.40	10.59
Berat segar umbi per rumpun	10.12*	11.97*	0.02	19.12
Berat kering umbi per rumpun	10.12*	11.95*	0.02	19.13

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%

Tabel 2. Rataan pengaruh genotipe terhadap semua karakter pengamatan.

Genotipe	PD	DD	JD	JA	PU	DU	BSU	BKU	BSUR	BKUR
G1	34.47 ^b	0.71 ^a	8.00 ^b	4.00 ^b	3.17 ^a	2.73 ^a	9.47	6.74	48.30 ^a	33.81 ^a
G2	32.39 ^c	0.68 ^b	10.00 ^a	3.00 ^c	2.97 ^b	2.50 ^b	9.23	6.36	40.55 ^b	28.38 ^b
G3	36.52 ^a	0.69 ^b	8.00 ^b	6.00 ^a	2.78 ^c	2.34 ^c	8.61	6.32	33.94 ^b	23.75 ^b

Keterangan: PD: Panjang Daun, DD: Diameter Daun, JD: Jumlah Daun, JA: Jumlah Anakan, PU: Panjang Umbi, DU: Diameter Umbi, BSU: Berat Segar Umbi, BKU: Berat Kering Umbi, BSUR: Berat Segar Umbi per Rumpun, BKUR: Berat Kering Umbi per Rumpun. Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%

Tabel 3. Rataan pengaruh pupuk organik terhadap semua karakter pengamatan.

Pupuk Organik	PD	DD	JD	JA	PU	DU	BSU	BKU	BSUR	BKUR
P0	31.93 ^c	0.65 ^c	8.00	4.00	2.67 ^c	2.21 ^c	8.29	5.55 ^c	29.68 ^c	20.77 ^c
P1	34.66 ^b	0.69 ^b	8.00	4.00	2.91 ^b	2.48 ^b	8.92	6.25 ^b	37.58 ^b	26.31 ^b
P2	34.83 ^b	0.72 ^a	8.00	4.00	3.13 ^a	2.67 ^a	9.21	7.00 ^a	48.11 ^a	33.66 ^a
P3	36.42 ^a	0.72 ^a	8.00	4.00	3.18 ^a	2.74 ^a	9.58	7.10 ^a	48.36 ^a	33.84 ^a

Keterangan: PD: Panjang Daun, DD: Diameter Daun, JD: Jumlah Daun, JA: Jumlah Anakan, PU: Panjang Umbi, DU: Diameter Umbi, BSU: Berat Segar Umbi, BKU: Berat Kering Umbi, BSUR: Berat Segar Umbi per Rumpun, BKUR: Berat Kering Umbi per Rumpun. Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%

Hasil uji lanjut terhadap pupuk organik dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa pemberian pupuk kandang (P1), kompos (P2), dan bokashi (P3) dapat memberikan peningkatan terhadap semua karakter pengamatan dibandingkan tanpa pemberian pupuk organik (P0). Hal ini diduga bahwa pemberian pupuk organik dapat menambah nutrisi pada tanaman (Rochman *et al.*, 2023) dan memperbaiki kondisi tanah sehingga meningkatkan kesuburan tanah dan membuat pertumbuhan dan produksi tanaman optimal (Umanailo *et al.*, 2022). Pemberian bokashi (P3) memberikan rata-rata tertinggi terhadap semua karakter namun secara statistik tidak berbeda nyata dengan kompos (P2), kecuali pada panjang daun. Hal ini diduga karena bokashi dan kompos merupakan pupuk organik hasil dekomposisi bahan organik yang berasal dari berangkasan tanaman. Penelitian Cahaya *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa pemberian bokashi dapat

meningkatkan pertumbuhan panjang daun, diameter daun, berat kering umbi, dan berat kering umbi per rumpun. Hasil ini sejalan dengan penelitian Sakti & Sugito, (2018) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang dapat memberikan peningkatan indeks luas daun, diameter umbi, dan berat umbi pada bawang merah.

KESIMPULAN

Pupuk organik dapat memberikan peningkatan terhadap karakter panjang daun, diameter daun, panjang umbi, diameter umbi, berat kering umbi, berat segar umbi per rumpun, dan berat kering umbi per rumpun pada tanaman bawang merah. Bokashi memberikan hasil terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang merah tetapi tidak berbeda dengan kompos.

DAFTAR PUSTAKA

Anggarayasa, C., Yuliantini, M. S., & Andriani, A. A. S. P. R. (2018).

- Pengaruh jarak tanam dan pupuk kompos pada pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. *Gema Agro*, 23(2), 162–166.
- Assiddiqi, A. Z., Sulistyawati., Retno, T. P., & Fajar H. (2022). Pengaruh dosis kompos tongkol jagung terhadap produktivitas bawang merah (*Allium ascalonicum* (L.)). *Ziraa'Ah*, 47(1), 114–121.
<http://dx.doi.org/10.31602/zmip.v47i1.5615>
- Cahaya, N., Trisnaningsih, U., & Saleh, I. (2021). Respon pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum*) kultivar bima brebes terhadap bokashi brangkasan kedelai. *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 5(2), 126–137.
<https://doi.org/10.35760/jpp.2021.v5i2.4659>
- Fidiansyah, A., Sudirman Yahya, & Suwanto. (2021). Produksi dan kualitas umbi serta ketahanan terhadap hama pada bawang merah. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 49(1), 53–59.
<https://doi.org/10.24831/jai.v49i1.33761>
- Firmansyah, I., Liferdi, Khaririyatun, N., & Yufdi, M. (2015). Pertumbuhan dan hasil bawang merah dengan aplikasi pupuk organik dan pupuk hayati pada tanah alluvial. *Jurnal Hortikultura*, 25(2), 133–141.
- Hakim, T., & Anandari, S. (2019). Responsif bokashi kotoran sapi dan POC bonggol pisang terhadap pertumbuhan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Agrium*, 22(2), 102–106.
<https://doi.org/10.30596/agrium.v21i3.2456>
- Jayanti, M. D., Susana, R., & Listiawati, A. (2023). Respon pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga akibat pemberian bokashi limbah sayur dan *red mud* pada tanah podsolik merah kuning. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(4), 3672–3681.
<http://dx.doi.org/10.37159/jpa.v25i4.3498>
- Khadijah, Rizali, A., & Sara, N. (2021). Pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) Yang diaplikasikan pupuk kandang dan bokashi kiambang. *Jurnal Pertanian*, 12(2), 77–88.
<https://doi.org/10.30997/jp.v12i2.4264>
- Prasetyo, H. A., & Sinaga, L. L. (2017). Respon pemberian jenis dan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Agroteknosains*, 1(01), 69–77.
<https://doi.org/10.36764/ja.v1i01.32>
- Priyadi, R., Natawijaya, D., Parida, R., & Juhaeni, A. H. (2021). Pengaruh pemberian kombinasi jenis dan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Media Pertanian*, 6(2), 83–92.
<https://doi.org/10.37058/mp.v6i2.3824>
- Rahayu, S., Elfarisna, & Rosdiana. (2016). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan penambahan pupuk cair. *Jurnal Agrosains Dan Teknologi*, 1(1), 1–12.
- Rochman, F., Priyadi, P., Budiarti, L., & Sutrisno, H. (2023). Respon pertumbuhan dan hasil tanaman

- jagung pulut ungu (*Zea mays* L. var ceratina) varietas jantan F1 akibat kombinasi populasi tanaman dan dosis pupuk organik. *J-Plantasimbiosa*, 5(1), 42–54. <https://doi.org/10.25181/jplantasimbiosa.v5i1.2989>
- Sakti, I. T., & Sugito, Y. (2018). Pengaruh dosis pupuk kandang sapi dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *PLANTROPICA: Journal of Agricultural Science*, 3(2), 124–132. <https://jpt.ub.ac.id/index.php/jpt/article/view/170>
- Sataral, M., Tingakene, E., & Mambuhu, N (2021). Kombinasi pupuk NPK dengan kompos kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *CELEBES Agricultural*, 1(2), 8–17. <https://doi.org/10.52045/jca.v1i2.44>
- Umanailo, M. C. B., Buton, L. J., & Lestari, A. M. (2022). Pengaruh pupuk bokashi kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (i). *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi Dan Ilmu Pertanian*, 7(1), 20–27. <https://doi.org/10.31289/agr.v7i1.9292>
- Upe, A., & Sau, T. (2018). Adaptasi keberagaman varietas terhadap pertumbuhan dan produksi pada wilayah marginal pertanian bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Journal TABARO Agriculture Science*, 2(1), 172. <https://doi.org/10.35914/tabaro.v2i1.111>
- Zulfahmi, R., Lestari, M. A., Sari, H. P., & Putrantri, D. A. (2023). Produksi beberapa varietas bawang merah true shallot seed (TSS) terhadap pemberian bokashi. *AGRORADIX: Jurnal Ilmu Pertanian*, 7(1), 38–42. <https://doi.org/10.52166/agroteknologi.v7i1.5167>