

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4708

**PENGARUH WAKTU PEMBERIAN DAN DOSIS BOKASHI
KIAMBANG (*Salvinia molesta*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum*) DI POLIBAG**
*(The effect of Timing and Dosage of Kiambang Bokashi (*Salvinia molesta*) on the Growth
and Yield Shallots (*Allium ascalonicum*) in Polybag*

Anisa Rahma, Sri Mulatsih*, Sri Rustianti

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian. Universitas Prof.Dr.Hazairin, SH. Jalan. Jenderal
Sudirman No.185 Bengkulu 38117, Indonesia Telp.344918

*Corresponding author, Email: mulatsih214@gmail.com

ABSTRACT

The research aims to determine the effect of the timing of application and the dosage of water hyacinth bokashi, as well as the interaction between the two, on the growth and yield of red onions in polybags. The research uses a Completely Randomized Design (CRD) with 2 factors and 3 replications. The first factor is the timing of bokashi application, which consists of three levels: application at planting time (W0), application one week before planting (W1), and application two weeks before planting (W2). The second factor is the dosage of bokashi, which consists of five levels: control (D0); 12.5 grams (D1); 25 grams (D3); 37.5 grams (D4); and 50 grams. (D5). The research results indicate that the application timing significantly affects plant height at 6 MST, the number of leaves at 2 MST, and the dry weight of red onions. The bokashi dosage significantly affects plant height at 2 MST, 4 MST, and 6 MST, the number of leaves at 2 MST, and the dry weight of the onions. Meanwhile, the interaction between the timing of application and bokashi dosage significantly affects all observed variables, except for plant height at 2 MST, 6 MST, and dry weight, which show a very significant effect. The application of bokashi two weeks before planting (W2) is the best timing that yields better growth and results for red onions compared to applying it at planting time (W0) and one week before planting (W1). The bokashi dose (D3) of 33.22 gr is the optimal dosage for promoting the growth and yield of red onions.

Keywords: *bokashi, dosage, onion red, water hyacinth.*

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu pemberian dan dosis bokashi kiambang serta interaksi antara keduanya terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah di Polibag. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah Waktu pemberian bokashi yang terdiri 3 taraf yaitu waktu pemberian saat tanam (W0), waktu pemberian 1 minggu sebelum tanam (W1) dan waktu pemberian 2 minggu sebelum tanam (W2), Faktor kedua adalah Dosis bokashi yang terdiri dari 5 taraf yaitu kontrol (D0); 12,5 g (D1); 25 g; (D3); 37,45 g (D4) dan 50 g (D5). Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu pemberian berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman 6 MST, jumlah daun 2 MST dan berat kering bawang merah. Dosis bokashi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman 2 MST, 4 MST dan 6 MST, jumlah daun 2 MST dan berat kering bawang . Sedangkan interaksi antara waktu pemberian dan dosis bokashi berpengaruh nyata terhadap semua peubah yang diamati kecuali terhadap tinggi tanaman 2 MST, 6 MST dan berat kering menunjukkan pengaruh yang sangat nyata. Waktu pemberian bokashi 2 minggu sebelum tanam (W2) merupakan waktu pemberian terbaik yang memberikan pertumbuhan dan hasil bawang merah di banding waktu pemberian saat tanam

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4708

(W0) dan waktu pemberian 1 minggu sebelum tanam (W1). Dosis bokashi (D3) 33,22 g merupakan dosis yang optimal memberikan pertumbuhan dan hasil bawang merah

Kata kunci: bawang merah, bokashi, dosis, kiambang.

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) merupakan salah satu komoditas tanaman sayuran unggulan yang sudah diusahakan petani secara intensif. Bawang merah digunakan masyarakat sebagai bumbu masak dan memiliki kandungan beberapa zat yang bermanfaat bagi kesehatan, khasiatnya sebagai zat anti kanker, pengganti antibiotik, penurun tekanan darah, kadar gula darah dan kolesterol. Bawang merah mengandung kalsium, zat besi, fosfor, karbohidrat, serta vitamin seperti A dan C (Irawan, 2010). Tanaman bawang merah merupakan sumber pendapatan bagi petani dan di beberapa wilayah, bawang merah memberikan kontribusi yang tinggi terhadap pengembangan ekonomi (Balitbangtan, 2006).

Menurut Kementerian Pertanian Republik Indonesia, kebutuhan bawang merah pada tahun 2020 sebanyak 1,34 juta ton dan diperkirakan akan meningkat menjadi 1,54 ton pada tahun 2025 (BPS, 2020). Namun produktivitas bawang merah di Indonesia cenderung menurun setiap tahunnya. Pada tahun 2014, produktivitas bawang merah sebesar 10,22 ton/ha kemudian tahun 2015 menurun menjadi 10,06 ton/ha. Selanjutnya tahun 2016, produktivitas bawang merah turun lagi menjadi 9,67 ton/ha. Dan pada tahun 2017 produktivitas bawang merah hanya 9,29 ton/ha (BPS, 2019).

Produktivitas bawang merah di Provinsi Bengkulu masih sangat kecil dibandingkan dengan nasional yaitu hanya 523 ton pada tahun 2019. Bengkulu

menyumbang hanya 0,03% dari total produktivitas nasional. Sementara kebutuhan masyarakat di provinsi Bengkulu terhadap komoditas bawang merah mencapai 5.182 ton per tahun, sehingga terjadi kekurangan 4,659 ton bawang merah (BPS,2020).

Permintaan bawang merah akan terus meningkat seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat akan bawang merah (Dewi dan Sutrisna 2016). Konsumsi bawang merah pada tahun 2018 sekitar 2,764 kg/kapita/tahun atau naik sebesar 7,52 % dibandingkan dengan tahun sebelumnya (Manurung 2019). Pada 10 tahun terakhir, di Indonesia baik untuk konsumsi atau pun bibit dalam negeri mengalami peningkatan sebesar 5%. Hal ini sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk yang setiap tahunnya juga mengalami peningkatan. Bawang merah juga sering kali mengalami penurunan produksi sehingga menyebabkan harga bawang merah di pasar tinggi. Untuk meningkatkan produktivitas bawang merah di tentukan oleh berbagai faktor antara lain pemupukan, S pengairan, serangan hama, penyakit, dan gulma, serta factor lingkungan (Suwandi, 2014).

Penggunaan pupuk anorganik dapat meningkatkan produksi pertanian secara signifikan, dan telah menjadi hal biasa bagi para petani. Pupuk anorganik mudah didapat dan juga mudah diserap tanaman, akan tetapi pemberian pupuk anorganik yang secara terus menerus menyebabkan dampak negative bagi kesehatan manusia, makhluk hidup dan lingkungan. Penggunaan pupuk anorganik menyebabkan degradasi struktur tanah akibat berkurangnya input

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4708

bahan organik sehingga tanah menjadi lebih padat, meningkatnya kadar keasaman tanah (pH) yang mengakibatkan gangguan pertumbuhan bagi tanaman, dan keseimbangan hara tanah terganggu khususnya kekurangan unsur hara makro (Hasibuan, 2020).

Salah satu upaya dalam mengurangi penggunaan pupuk anorganik adalah dengan penggunaan pupuk organik. Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya berasal dari tanaman dan hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Sumber bahan organik dapat berupa bokashi, kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, limbah ternak, maupun limbah industri pertanian (Simanungkalit, 2006). Pupuk organik dapat dibuat dengan berbagai macam cara baik sederhana hingga kompleks maupun dengan penggunaan aktivator atau mikroba tertentu untuk mempercepat proses pengomposan dan meningkatkan kualitas pupuk organik (Sentana, 2010).

Pupuk organik dapat dibuat dari bahan organik yang ada di lingkungan sekitar, salah satunya dari kiambang. Kiambang (*Salvinia molesta*) menurut Rosani (2002), merupakan salah satu jenis tumbuhan air liar yang pertumbuhannya cepat dan mudah hidup mengapung pada permukaan air. Di lahan sawah, kiambang dianggap gulma oleh petani. Oleh karena pertumbuhannya yang cepat dapat mengganggu tanaman pokok, dan tidak jarang petani menggunakan herbisida guna pengendalian kiambang tersebut selain melakukan penyiangan. Di kolam, waduk atau danau pertumbuhan kiambang dapat menutupi areal permukaan tersebut sehingga dianggap sebagai pengganggu keindahan dan

pemandangan. Upaya yang bisa dilakukan untuk mengendalikannya dengan mengangkat kiambang dan dibiarkan begitu saja, tetapi hasil penelitian (Rahayu, 2023) menyebutkan bahwa kandungan hara bokashi kiambang cukup besar yaitu N 3,08%, P 0,74%, K 1,12%, pH 6,96% dan C- Organik 22,55%. Dengan demikian kiambang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan baku pembuatan bokashi yang pada akhirnya dapat mengatasi sebagian permasalahan lingkungan.

Kiambang merupakan tanaman yang mengandung unsur hara makro dan asam amino yang cukup lengkap. Pupuk organik kiambang ini dapat mempercepat pertumbuhan secara alami. Berdasarkan dari hasil praktek kerja lapangan yang telah dilakukan penulis (Rahayu, 2023) bokashi kiambang memiliki karakter kimia yang baik yaitu N 3,08%, P 0,74%, K 1,12%, pH 6,96%, dan C – organik 22,55%. Bokashi kiambang telah mencapai tahap sangat matang pada 14 hari setelah fermentasi. Berdasarkan hasil uji bioesay (Erdiansyah, 2014), kiambang setelah menjadi pupuk terjadi peningkatan kandungan unsur hara seperti (P) dari 0,57% menjadi 0,815% unsur kalium (K) dari 1,494% menjadi 2,659% bahkan unsur (N) yang awalnya tidak tersedia pada kiambang segar menjadi tersedia yaitu 1,866% pada bokashi kiambang, sehingga bila diaplikasikan pada tanaman diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tersebut.

Soetejo dan Kartasapoetra (2013), menyebutkan bahwa waktu pengaplikasian bokashi juga menentukan pertumbuhan tanaman. Waktu pengaplikasian bokashi yang berbeda akan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Pemberian bokashi dengan waktu yang terlalu cepat

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4708

dapat menyebabkan pemborosan pupuk. Sebaliknya, jika bokashi terlalu lama dapat menyebabkan kebutuhan hara bagi tanaman kurang terpenuhi.

Beberapa penelitian menyebutkan pemanfaatan kiambang sebagai pupuk organik berpengaruh positif terhadap pertumbuhan maupun hasil tanaman. Bokashi kiambang berpotensi dalam meningkatkan pertumbuhan. Pemberian bokashi kiambang pada tanaman kakao mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang akar, ratio berangkutan dan akar tanaman. Dengan dosis pemberian bokashi kiambang 10 ton/ha (Indrawan, 2011). Hasil penelitian Aisyah (2021) memperlihatkan bahwa pemberian dosis bokashi kiambang 20 ton/ha memberikan pengaruh paling baik terhadap tanaman jagung manis yang terlihat pada peubah tinggi tanaman, diameter batang, komponen hasil dan hasil tongkol berkelobot per tanaman 8664 g, bobot tongkol tidak berkelobot per tanaman 695,8 g, bobot tongkol berkelobot per petak 17, 80 kg (23,73 t/ha) dan bobot tongkol tidak berkelobot per petak 14,90 kg (19,86 t/ha).

Penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa bokashi kiambang memiliki potensi yang baik jika diaplikasikan pada tanaman. Berdasarkan latar belakang diatas maka dilakukan penelitian tentang waktu pemberian dan dosis bokashi kiambang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2024. Penelitian di laksanakan di Komplek Perumahan Assyifa, Kelurahan Betungan, Kecamatan Selebar, Kota

Bengkulu. Bahan yang digunakan adalah umbi bawang merah, kiambang, EM-4, gula, dedak, tanah topsoil dan air. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kg, ember, wadah, gelas ukur, cangkul, parang, arit, gembor, timbangan digital, meteran, alat tulis dan kamera.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor. Faktor pertama adalah waktu pemberian (W) yang terdiri dari tiga (3) yaitu ; saat tanam (W0), 1 minggu sebelum tanam (W1) dan 2 minggu sebelum tanam (W2). Sedangkan faktor kedua yaitu dosis bokashi (D) yang terdiri dari lima (5) taraf : kontrol/tanpa bokashi (D0), pupuk bokashi 5 ton/ha—(D1), bokashi 10 ton/ha (D2), bokashi 15 ton/ha (D3) dan bokashi 20 ton/ha (D4). Masing – masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga didapat 45 satuan percobaan. Tiap satuan percobaan terdiri dari 3 unit sehingga terdapat 135 unit percobaan

Pelaksanaan Penelitian

1. Pembuatan Bokashi Kiambang.
Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan bokashi kiambang berupa : kiambang sebanyak 15 kg, dedak 5 kg, EM4 200 ml, gula 200 g dan air bersih 2 liter. Daun kiambang sebanyak 15 kg dicincang atau dipotong-potong hingga halus lalu dicampur dengan dedak 5 kg lalu diaduk hingga rata.
2. Membuat larutan fermentasi dengan cara melarutkan EM-4 kedalam 2 liter air, lalu ditambah dengan gula pasir sebanyak 200 g, diaduk hingga gulanya larut dan menyatu dengan EM 4 dan didiamkan beberapa saat.
3. Selanjutnya larutan no 2 disiramkan sedikit demi sedikit ke campuran bahan organik no 1 sambil dibolak-balikan

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4708

- hingga merata dan adonan menjadi cukup lembab.
- Campuran pada no 3 kemudian dimasukkan kedalam ember, lalu ditutup rapat hingga tidak ada udara yang bisa masuk dan keluar (dalam kondisi anaerob) kemudian disimpan di tempat yang teduh serta terhindar dari hujan dan sinar matahari langsung, lalu dibiarkan fermentasi selama 14 hari.
 - Setelah fermentasi selama 14 hari, bokashi siap untuk digunakan dengan ciri-ciri aroma seperti tape, teksturnya halus dan lembut serta warnanya berubah dari hijau menjadi coklat.
 - Persiapan media tanam
Media tanam berupa tanah topsoil dihaluskan/dicacah dengan menggunakan cangkul lalu diaduk rata kemudian dicampur dengan bokashi sesuai perlakuan.
 - Aplikasi bokashi
Pemberian pupuk bokashi kiambang diberikan 1 minggu sebelum tanam, 2 minggu sebelum tanam dan pada saat tanam sesuai dosis masing-masing: D0 (tanpa bokashi), D1 (5 ton/ha-12,5g/polibag), D2 (10 ton/ha-25 g/polibag), D3 (15 ton/ha-37,5 g/polibag) dan D5 (20 ton/ha-50 g/polibag). Selanjutnya dimasukkan kedalam polybag ukuran 5 kg lalu diisi dengan tanah yang telah dicampur dengan bokashi sesuai perlakuan.
 - Penanaman
Penanaman benih bawang merah dilakukan sebanyak 2 umbi/lubang tanam.
 - Pemeliharaan
Pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyulaman/penjarangan, penyiraman dan pengendalian gulma. Penyulaman

dilakukan bila benih tidak tumbuh atau tumbuh kerdil sedangkan penjarangan dilakukan pada umur 7 hari setelah tanam dengan membiarkan 1 tanaman/polibag. Penyiraman dilakukan pada sore hari bila tidak hujan, penyiangan gulma dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang tumbuh di sekitar tanaman 1 minggu sekali atau sesuai pertumbuhan gulma.

10. Panen

Pemanenan bawang merah dilakukan dengan cara mencabut umbi bawang dari dalam tanah dengan hati-hati, dengan ciri-ciri bila daunnya telah mulai mengering dan umbi bawang terlihat sebagian timbul diatas permukaan tanah. Umbi bawang yang telah dipanen selanjutnya dijemur selama 3 hari, lalu dikeringanginkan selama 3 hari lalu dibersihkan dari kotoran lainnya.

Pengamatan

- Tinggi tanaman (cm)
Pengamatan tinggi tanaman dilakukan setiap 2 minggu sekali mulai umur tanaman 2 minggu sampai 6 dengan cara mengukur mulai dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi.
- Jumlah daun /rumpun (rumpun/tanaman)
Jumlah daun perumpun dihitung secara manual dengan menghitung setiap rumpun yang ada mulai dari umur 2, 4, 6 MST.
- Jumlah umbi per tanaman (umbi/tanaman)
Pengamatan dilakukan setelah panen dengan cara menghitung jumlah umbi yang telah terbentuk.
- Diameter umbi (cm)
Dihitung pada 3 umbi yang terbesar setiap rumpun, lalu dirata-ratakan, pengukuran dilakukan pada saat panen.

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4708

5. Berat umbi segar per tanaman (g/tanaman)
Pengukuran berat umbi dilakukan setelah panen dengan cara menimbang hasil umbi bawang merah
6. Berat umbi kering per tanaman (g/tanaman)
Penimbangan berat kering dilakukan setelah umbi bawang dikeringkan selama 3-5 hari. Hari 1-3 dijemur bagian daun ada di atas, hari 3-5 bagian umbi di atas. Jika hujan ditutup dengan plastik.

Pada Tabel 1 terlihat bahwa waktu pemberian bokashi menunjukkan pengaruh tidak nyata pada semua peubah pengamatan kecuali berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman 6 MST, jumlah daun 2 MST dan berat bawang. Dosis bokashi kiambang berpengaruh sangat nyata terhadap semua peubah kecuali terhadap jumlah daun 4 MST, 6 MST, jumlah umbi, diameter umbi dan berat basah bawang. Sedangkan interaksi antara waktu pemberian dan dosis bokashi menunjukkan pengaruh nyata dan sangat nyata terhadap semua peubah pengamatan. Selanjutnya hasil uji lanjut pengaruh waktu pemberian dan dosis bokashi kiambang disajikan pada Tabel 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rekapitulasi hasil sidik ragam pengaruh waktu pemberian dan dosis bokashi kiambang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi sidik ragam pengaruh waktu dan dosis bokashi kiambang terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.

No	Perlakuan	Waktu	Dosis	Interaksi
1	Tinggi tanaman (cm)			
	a) 2 minggu sebelum tanam	2,807tn	41,558**	3,274**
	b) 4 minggu sebelum tanam	3,046tn	8,681**	2,303*
	c) 6 minggu sebelum tanam	45,218**	19,334**	3,704**
2	Jumlahdaun			
	a) 2 minggu sebelumtanam	6,623**	13,343**	2,599*
	b) 4 minggu sebelum tanam	0,060tn	2,69tn	3,053*
	6 minggu sebelum tanam	1,065tn	0,537tn	2,442*
3	Jumlah umbi	2,408tn	2,151tn	2,837*
4	Diameter umbi (cm)	2,046tn	1,665tn	2,952*
5	Berat basah (gr)	1,922tn	2,138tn	2,437*
6	Berat kering (gr)	95,223**	33,027**	4,253**
	<i>F.tabel 0,01</i>	5,39	4,02	3,17
	<i>F.tabel 0,05</i>	3,32	2,69	2,27

Keterangan : * : berpengaruh nyata
** : berpengaruh sangat nyata
tn : berpengaruh

Pada Tabel 2 terlihat bahwa waktu pemberian bokashi 1 MST (W1) menunjukkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi dan berbeda nyata dengan waktu pemberian bokashi saat tanam (W0) dan berbeda tidak nyata dengan waktu pemberian 2 MST (W2). Perlakuan dosis bokashi pada

umur 2 MST pada D1 (12,5 gr/polybag), D3 (37,5 gr/polybag) dan D4 (50 gr/polybag) berbeda nyata, pada 4 MST menunjukkan hasil D4 (50 gr/polybag) berbeda nyata dan pada 6 MST D1 (12,5 gr/polybag), D2 (25 gr/polybag), dan D3 (37,5 gr/polybag) menunjukkan berbeda nyata.

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4708

Nilai rata-rata tinggi tanaman tertinggi umur 2 MST pada perlakuan W1D3 (16,62 cm), umur 4 MST pada perlakuan W1D3 (25,89 cm) dan pada 6 MST pada perlakuan W1D3 (33,22 cm).

Tabel 3 menunjukkan hasil uji lanjut jumlah daun. Jumlah daun tertinggi pada pengukuran 2 MST yaitu pada W1D4 yaitu 9,33 dan berbeda nyata dengan waktu pemberian lainnya.

Tabel 2. Pengaruh waktu pemberian dan dosis bokashi kiambang terhadap tinggi tanaman bawang merah (cm)

MST	Waktu	Dosis Bolashi					Rata-rata
		D0	D1	D2	D3	D4	
2	W0	11,00 a	11,63 a	13,48 c	15,55 f	14,66 e	13,26
	W1	11,60 a	12,77 b	14,00 d	16,62 g	14,33 d	13,86
	W2	12,40 b	13,64 c	14,16 d	15,18 e	13,22 c	13,72
	Rata-rata	11,66 a	12,68 b	13,88 c	15,78 d	14,07 c	
	BNT 5%	0,70					
4	W0	18,60 a	19,37 a	19,53 a	21,70 b	20,85 a	20,01
	W1	19,78 a	20,68 a	20,68 a	25,89 c	21,00 b	21,60
	W2	18,85 a	17,89 a	25,56 c	24,31 c	21,44 b	21,61
	Rata-rata	19,07 a	19,31 a	19,38 a	23,96 b	21,09 a	
	BNT 5%	2,99					
6	W0	23,24 a	24,11 a	23,94 a	25,67 a	25,44 a	24,48 a
	W1	23,33 a	29,55 b	28,78 b	33,22 c	32,44 c	29,47 b
	W2	25,11 a	31,56 c	28,33 b	29,78 b	30,09 b	28,97 b
	Rata-rata	23,89 a	28,40 b	27,01 b	29,55 b	29,32 b	
	BNT 5%						

Keterangan: Angka-angka yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf BNT $\alpha=0,05$

Berdasarkan Tabel 3 hasil uji BNT pemberian bokashi umur 2 minggu menunjukkan berbeda nyata terhadap jumlah daun antara waktu pemberian 2 minggu sebelum tanam (W2) dengan waktu pemberian 1 minggu sebelum tanam (W1) dan saat tanam (W0), menunjukkan berbeda tidak nyata antara waktu pemberian saat tanam (W0) dan waktu pemberian 1 minggu sebelum tanam (W2).

Namun dilihat berdasarkan dosis bokashi pada umur 2 MST nyata, pada 4 MST menunjukkan hasil D1 (12,5 gr/polybag), D3 (37,5 gr/polybag) dan D4 (50 gr/polybag) berbeda nyata serta pada 6

MST D1 (12,5 gr/polybag) dan D2 (25 gr/polybag) menunjukkan berbeda nyata.

Nilai rata-rata jumlah daun tertinggi umur 2 MST pada perlakuan W1D4 (9,33), umur 4 MST pada perlakuan W2D4 (17,89) dan pada 6 MST pada perlakuan W2D3 (24,22).

Hasil uji BNT pengaruh interaksi waktu pemberian dan dosis bokashi terhadap jumlah umbi disajikan pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah umbi bawang merah berbeda nyata antara W2 dengan W0 dan W1 tetapi antara W0 dan W1 menunjukkan berbeda tidak nyata. Namun dilihat berdasarkan dosis pada D3 (37,5 gr/polybag) berbeda

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4708

nyata dibandingkan D0, D1, D2, dan D4 jumlah umbi tertinggi pada perlakuan W1D3 yang berbeda tidak nyata. Nilai rata-rata (5,33).

Tabel 3. Pengaruh waktu pemberian dan dosis bokashi kiambang terhadap jumlah daun bawang merah (helai)

MST	Waktu	Dosis Bokashi					Rata-rata
		D0	D1	D2	D3	D4	
2	W0	6,67 a	7,78 b	8,44 c	9,00 d	9,13 d	8,20 a
	W1	7,56 b	8,11 c	8,67 d	9,00 d	9,33 e	8,53 a
	W2	8,89 d	8,33 c	9,22 e	8,89 d	9,11 d	8,89b
	Rata-rata	7,70 a	8,07 a	8,77 b	8,95 b	9,19 b	
	BNT 5%	0.50					
4	W0	14,67 b	13,89 a	17,11 b	16,66 b	14,66 b	15,4
	W1	16,78 b	16,78 b	15,33 b	16,00 b	13,11 a	15,6
	W2	17,22 b	11,11 a	17,00 b	15,00 b	17,89 b	15,6
	Rata-rata	16,22	13,92	16,48	15,88	15,22	
	BNT 5%	3.48					
6	W0	20,11 a	22,67 a	23,33 b	21,22 a	21,55 a	21,78
	W1	22,11 a	23,78 b	19,56 a	23,33 b	22,56 a	22,20
	W2	23,11 b	19,78 a	23,11 c	24,22 b	24,11 b	22,87
	Rata-rata	21,77	22,07	22,00	22,92	22,74	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf BNT $\alpha=0,05$

Tabel 4. Pengaruh waktu pemberian dan dosis bokashi kiambang terhadap jumlah umbi bawang merah (umbi)

Waktu	Dosis Bokashi					Rata-rata
	D0	D1	D2	D3	D4	
W0	4,22 a	4,11 a	4,22 a	3,78 a	4,33 a	4,13
W1	3,78 a	4,33 a	4,22 a	5,33 d	4,00 a	4,33
W2	4,56 b	3,89 a	4,11 a	5,00 c	5,22 d	4,56
Rata-rata	4,16	4,11	4,18	4,70	4,51	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf BNT $\alpha=0,05$

Berdasarkan Tabel 5 diatas menunjukkan bahwa secara keseluruhan waktu dan dosis bokashi pada rata-rata diameter umbi bawang merah berbeda tidak nyata namun interaksi berbeda nyata. Nilai rata-rata diameter umbi tertinggi pada perlakuan W2D1 (2,67 cm).

Waktu pemberian dan dosis bokashi menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap diameter umbi namun interaksi antara keduanya berpengaruh sangat nyata. Hasil uji BNT diameter umbi disajikan pada Tabel 5.

Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan waktu pemberian dan dosis

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4708

berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah dan dosis bokashi menunjukkan pengaruh bawang sedangkan interaksi antara waktu nyata terhadap berat basah bawang (Tabel 6).

Tabel 5. Pengaruh waktu pemberian dan dosis bokashi kiambang terhadap diameter umbi bawang merah (cm)

Waktu	Dosis Bokashi					Rata-rata
	D0	D1	D2	D3	D4	
W0	2,13 a	2,21 a	2,33 b	2,03 a	2,37 b	2,22
W1	2,20 a	2,23 a	2,41 d	2,54 c	2,01 a	2,28
W2	2,14 a	2,67 c	2,25 a	2,42 b	2,33 b	2,36
Rata-rata	2,15	2,37	2,33	2,33	2,23	

Keterangan : Angka-angka yang diikutihuruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf BNT $\alpha=0,05$

Tabel 6. Pengaruh waktu pemberian dan dosis bokashi kiambang terhadap berat basah bawang merah (g)

Waktu	Dosis Bokashi					Rata-rata
	D0	D1	D2	D3	D4	
W0	22,76 a	23,99 a	26,33 c	25,67 a	25,44 a	24,84
W1	23,33 a	29,55 b	28,78 a	35,56 d	32,44 b	29,93
W2	25,11 a	31,56 c	35,00 d	37,45 e	33,42 c	32,51
Rata-rata	23,70	28,27	30,04	32,89	30,43	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf BNT $\alpha=0,05$

Pada Tabel 6 terlihat bahwa pada perlakuan tanpa bokashi (D0) dengan waktu pemberian bokashi yang berbeda baik pada saat tanam (W0), 1 minggu sebelum tanam (W1) dan 2 minggu sebelum tanam (W2) menunjukkan bahwa secara keseluruhan rata-rata berat basah bawang merah berbeda tidak nyata. Pada perlakuan dosis bokashi D1, D3 dan D4 menunjukkan pola yang sama yaitu waktu pemberian 1 minggu sebelum tanam menunjukkan berat basah tertinggi dan berbeda nyata dengan waktu pemberian lainnya. Nilai rata-rata berat basah bawang merah tertinggi pada perlakuan W1D3 (35,56 gr).

Pada Tabel 1 terlihat bahwa waktu pemberian dan dosis bokashi serta interaksi antara keduanya menunjukkan pengaruh sangat nyata. Untuk melihat perlakuan yang

memberikan pengaruh berbeda disajikan pada Tabel 7.

Pada Tabel 7 menunjukkan bahwa pada perlakuan tanpa bokashi (D0) berbeda tidak nyata pada semua waktu pemberian bokashi baik pada saat tanam (W0). 1 minggu sebelum tanam (W1) dan 2 minggu sebelum tanam (W2). Sedangkan pada perlakuan dosis D1, D2, D3 dan D4 menunjukkan mempunyai pola yang sama yaitu dengan waktu pemberian yang semakin lama sebelum tanam yakni 2 minggu sebelum tanam (2 MST) menunjukkan rata-rata berat kering bawang tertinggi dan berbeda nyata dengan waktu pemberian 1 minggu sebelum tanam (1 MST) dan waktu pemberian saat tanam (W0). Nilai rata-rata berat kering bawang

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4708

merah tertinggi pada perlakuan W2D3 (33,22 gr).

Tabel 7. Pengaruh waktu pemberian dan dosis bokashi kiambang terhadap berat kering bawang merah (g)

Waktu	Dosis Bokashi					Rata-rata
	D0	D1	D2	D3	D4	
W0	22,24 a	23,78 a	23,60 a	22,86 a	22,90 a	25,07 a
W1	23,33 a	25,37 b	23,00 b	26,18 b	26,70 c	26,32 a
W2	24,76 a	30,04 c	29,08 d	33,22 e	29,77 d	27,97 b
Rata-rata	23,44 a	26,39 a	25,23 a	27,42 b	26,47 a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf BNT $\alpha=0,05$

Perlakuan waktu pemberian bokashi kiambang berpengaruh sangat nyata pada peubah pertumbuhan tinggi tanaman 6 MST dan jumlah daun 2 MST, sedangkan pada peubah hasil menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap berat kering bawang merah. Waktu pemberian bokashi 2 minggu sebelum tanam (W2) secara keseluruhan memberikan tinggi tanaman, jumlah daun dan berat kering bawang yang tertinggi. Bokashi merupakan pupuk kompos, juga sama seperti pupuk kandang dan pupuk hijau, merupakan pupuk organik yang bersifat slow release, artinya unsur hara dalam pupuk dilepaskan secara perlahan-lahan dan terus-menerus dalam jangka waktu tertentu (Musnawar, 2003). Pada penelitian ini terlihat bahwa perbedaan waktu dalam aplikasi pupuk bokashi pada tanaman memperlihatkan hasil yang signifikan. Hal ini diduga bahwa pupuk bokashi memerlukan waktu yang cukup lama untuk terurai menjadi unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Waktu pemberian bokashi dapat memberikan sumber unsur hara N, P, K, dan unsur mikro lainnya. Bokashi juga berpengaruh positif terhadap pertumbuhan akar dengan meningkatkan panjang akar dan

berat kering akar pada kondisi rizosfer (Lasmini *et al.*, 2018).

Selain mempengaruhi sifat fisik tanah, bokashi kiambang juga menyumbang unsur hara yang cukup tinggi. Hal ini didukung dengan hasil praktek yang telah dilakukan Rahayu, A (2023) yang menyatakan bahwa bokashi kiambang mengandung unsur hara yang cukup yaitu pH 6,93; N 3,08 %; P 0,74 %; K 1,12 %; C organik 22,55 % dan C/N 7,32 %.

Pengaruh bokashi terhadap sifat fisik tanah menjadikan struktur tanah lebih remah sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan akar serta kemampuan akar tanaman dalam menyerap unsur hara (Aminudin, 2014). Pada akhirnya, semua itu akan berpengaruh terhadap bobot umbi segar bawang merah. Menurut Frona *et al.*, (2016) bahwa bobot kering umbi dipengaruhi oleh unsur hara nitrogen. pupuk kalium juga memberikan pengaruh per rumpun dan per petak. Selanjutnya menurut Syarief (2005) unsur hara yang cukup tersedia akan dapat memacu system perakaran, pertumbuhan tanaman, merangsang pertumbuhan dan meningkatkan hasil produksi. Berdasarkan hasil penelitian Frona *et al.*, (2016) pada pemberian bokashi dosis 35 gr/polybag telah mencukupi kebutuhan tanaman bawang merah sehingga

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4708

penambahan selanjutnya berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tanaman. Tanaman akan menyerap unsur-unsur hara yang dibutuhkan dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhannya. Pemupukan yang berlebihan hanya akan menyebabkan kejenuhan hara dan pada akhirnya meracuni tanaman. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Vatika *et al.*, (2021) bahwa tingkat ketersediaan hara dalam tanah dengan penambahan bokashi pada dosis yang tepat telah dapat mencukupi areal pertanaman bawang merah yang akan menyediakan unsur hara yang seimbang untuk kebutuhan tanaman sejak memasuki fase vegetative hingga fase generative. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dimana dosis bokashi D3 (15 ton/ha) memberikan hasil bawang merah tertinggi (33,22 g) dibanding dosis bokashi D4 (20 ton/ha) dengan berat bawang (29,77 g).

Karo *et al.*, (2017) berpendapat bahwa pemberian beberapa jenis bahan organik juga dapat meningkatkan C organik, N-total, P-total, dan K-tukar pada tanah Ultisol. Salah satu jenis bahan organik yang potensial untuk diaplikasikan pada tanah. Bokashi kiambang sesuai dengan hasil analisis laboratorium memiliki pH 7,3 dan C-organik 32,11%, serta unsur hara N 2,02% dan K 3,92% yang memenuhi persyaratan SNI akan mampu memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah Ultisol, sehingga pertumbuhan dan hasil bawang merah juga akan lebih optimal. Menurut Raksun & Mertha, (2018) dalam pertumbuhan tanaman terutama bagian daun sangat membutuhkan unsur hara Nitrogen (N). Kekurangan nitrogen (N) akan berakibat daun tidak hijau segar atau kekuningan. Jika kekurangan agak banyak dan terus-menerus maka daun bagian bawah atau daun-daun tua menjadi kuning dan

akhirnya gugur. Dengan pemberian bokashi ke dalam media tanam tanaman bawang merah pada perlakuan bokashi 15 ton/ha (D3) menunjukkan bahwa kebutuhan akan nitrogen untuk pertumbuhan fase vegetative dapat dipenuhi dengan baik, hal ini ditunjukkan dengan hasil rata-rata berat kering umbi bawang..

Tanaman yang diberi unsur hara optimal akan tumbuh dan berkembang lebih baik dari pada tanaman yang diberikan unsur hara kurang optimal. Dengan bertambah baiknya pertumbuhan suatu tanaman akan menyebabkan produksi yang dihasilkan lebih baik pula (Hidayat *et al.*, 2010).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa perlakuan waktu pemberian bokashi menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman 6 MST, jumlah daun 2 MST dan berat bawang merah. Perlakuan dosis bokashi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman (2, 4 dan 6 MST), jumlah daun (2 MST) dan berat kering bawang. Interaksi antara waktu pemberian dan dosis bokashi yang memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik adalah waktu pemberian 2 minggu sebelum tanam (W2) dengan dosis bokashi 15 ton/ha (D3).

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. (2004). *Pedoman Bertanam Bawang*, Kanisius, Yogyakarta.
- Balitbangtan. (2006) 2015. *Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah*. <https://balitbang.pertanian.go.id> diakses pada tanggal 13 Januari 2024.
- Berlian. (2009). *Bawang Merah Mengenal Varietas Unggul dan Cara Budidaya Secara Kontinyu*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- BPS. (2020). *Distribusi Perdagangan Komoditas Bawang Merah 2020*

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4708

- Indonesia. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Candra, M.Y. (2009). *Pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (Brassicaalboglabra L.) dengan pemberian berbagai jenis bokashi*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Dewi, M. K., dan I. K. Sutrisna, (2016). Pengaruh Tingkat produksi, harga, dan konsumsi terhadap impor bawang merah di Indonesia. *E-Jurnal EP Unud*, 5(1), 139-149
- Erdiansyah. (2014). *Model Pengomposan Kiambang (Salvinia molesta) Sebagai Upaya Pengendalian Gulma Air di Waduk Batutegei Lampung, Mendukung Keberlanjutan Usaha Tani yang Ramah Lingkungan*. Balai Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan. Lampung.
- Hartatik, Wiwik. (2015). Peranan pupuk organik dalam peningkatan produktivitas tanah dan tanaman. *Makalah Review ISSN 907-0799*.
- Hasibuan, I. (2020). *Pertanian Organik: Prinsip dan Praktis*. Magelang: Tidar Media.
- Hasibuan, I. (2021). *Teknologi Pupuk Organik*. Surabaya: Global Aksara Press.
- Irawan, D. (2010). *Bawang Merah dan Pestisida*. Bahan Ketahanan Pangan Sumatera Utara. Medan. <http://www.bahanpangan.sumutprov.go.id>.
- Kurniawan Dkk., (2010). *Pengaruh Kompos Kiambang Dan Pupuk Kcl Terhadap Pertumbuhan Bawang Merah*. Pekanbaru Baru
- Manurung, M. (2019). Konsumsi dan neraca penyediaan penggunaan bawang merah. *Buletin Konsumsi Pangan 10(1)*, 56-62. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.
- Rahayu, (2023). *Teknik Pembuatan dan Karakteristik Bokashi Kiambang (Salvinia molesta)*. Praktek Kerja Lapangan. Bengkulu. Universitas Prof Dr Hazairin SH.
- Rosani, U. (2002). *Performa Itik Lokal Jantan Umur 4-8 Minggu Dengan Pemberian Kayambang (Salvinia Molesta) Dalam Ransumnya*. Skripsi. Bogor. InsitutPertanian Bogor.
- Rukmana, R. (2007). *Bawang Merah, Budidaya, Pengolahan Dan Pascapanen*. Kanisius Yogyakarta.
- Samadi, B. dan Cahyono, B., (2005). *Bawang Merah Intensifikasi Usaha Tani*. Kanisius, Yogyakarta.
- Saragih, D., Hamim, H., & Nurmauli, N. (2013). Pengaruh dosis dan waktu aplikasi pupuk urea dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung (*Zea mays, L.*) Pioneer 27. *Jurnal Agrotek Tropika*, 1(1).
- Simanungkalit, R. D. M. (2006). *Prospek Pupuk Organik dan Pupuk Hayati di Indonesia: Pupuk Organik dan Pupuk Hayati (Organic Fertilizer and Biofertilizer)*. Balai Besar Litbang Sumber daya Lahan Pertanian. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Soejarni, M. and J.V Pancho. (1978). *Aquatic Weed sof Southeast Asia. A Systematic Account of Common Southeast Asian Aquatic Weeds*. National Publishing Company. Quenzon City. Philippines.
- Sudirja. (2007). *Budidaya Bawang Putih, Bawang Merah, Bawang Bombay*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sumarni dan Hidayat. (2005). *Klasifikasi Tanaman Bawang Merah*. <http://hortikultura.litbang.deptan.go.id>. Diakses Pada Tanggal 20 Januari 2024. Makassar.
- Sunarjono, H.H. (2008). *Bertanam 30 Jenis Sayuran*. Panebar Swadaya. Jakarta.

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4708

- Suriani, N. 2012. *Bawang Untung*. Budidaya Bawang Merah dan Bawang Merah. Cahaya Atma Pustaka. Yogyakarta.
- Tjitrosoepomo, Gembong. (2010). *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*. Yogyakarta: Gajah Mada University press.
- USDA. (2002). *Kiambang classification and morphology*. Pada Link (https://Plants.USda.Gov/Classification/Output_Report.Cgi?5)
- Wibowo, Singgih. (2005). *Budidaya Bawang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Widyaningrum, Ratih. (2019). *Pemanfaatan Daun Paitan (Tithonia diversifolia) dan Daun Lamtoro (Leucaena leucocephala) Sebagai Pupuk Organik Cair (POC)*. Skripsi. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Witarsa, U. (2019). *Bokashi (On-line)*. Accessed february 2, 2024 dlhk.bantenprov.go.id