

Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Bioextrim Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

The Effect of Liquid Fertilizer Bioextrim Application on The Growth and Yield of Two Shallot Varieties (*Allium ascalonicum* L.)

Halimatussakdiah*¹, Kisman², Jayaputra²

¹(Mahasiswa S1, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

²(Dosen Pembimbing, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

*corresponding author, email: halimatussakdiah9903@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk cair Bioextrim terhadap pertumbuhan dan hasil dua varietas bawang merah. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama yaitu faktor Bioextrim yang terdiri dari 4 taraf perlakuan: 1. B0 (tanpa perlakuan) 2. B1 (5 ml/L air) 3. B2 (10 ml/L air) 4. B3 (15 ml/L air), dan faktor kedua terdiri dari dua taraf: 1. Varietas Tajuk 2. Varietas Bima Brebes. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analysis of variance (ANOVA) dengan taraf 5%. Jika hasil keragaman berbeda nyata maka dilakukan uji lanjut menggunakan BNJ 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara faktor Bioextrim dengan faktor varietas. Tetapi, pemberian konsentrasi pupuk cair bioextrim berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan dan jumlah daun 42 hst dan 49 hst. Sedangkan penggunaan varietas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 7 hst dan 14 hst, jumlah anakan, dan jumlah daun 42 hst dan 49 hst.

Kata kunci: bioextrim; varietas; bawang-merah; RAL-faktorial

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of Bioextrim liquid fertilizer on the growth and yield of two shallot varieties. The experimental design used in this study was a Factorial Complete Randomized Design with two factors. The first factor is the Bioextrim factor which consists of 4 levels of treatment: 1. B0 (without treatment) 2. B1 (5 ml/L water), 3. B2 (10 ml/L water) 4. B3 (15 ml/L water), and the second factor consists of two levels: 1. Tajuk variety 2. Bima Brebes variety. The research data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) 5%, if there is variation, further tests are carried out using BNJ 5%. The results showed that there was no interaction between Bioextrim factors and variety factors. However, the application of Bioextrim liquid fertilizer concentration has a significant effect on plant height, number of tillers and number of leaves 42 hst and 49 hst. While the use of varieties has a significant effect on plant height of 7 hst and 14 hst, the number of tillers, and the number of leaves 42 hst and 49 hst.

Keywords: bioextrim; varieties; shallot; RAL-factorial

PENDAHULUAN

Nusa Tenggara Barat (NTB) merupakan penghasil bawang merah terbesar ke-4 di Indonesia, setelah Jawa Tengah, Jawa Timur dan Jawa Barat. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS NTB, 2019). Produksi bawang merah pada tahun 2019 di NTB yang 3 tertinggi dari Kabupaten Bima 147.549,30 ton, Kabupaten Sumbawa 20.492 ton dan Kabupaten Lombok Timur 10.707,10 ton. Produktivitas bawang merah paling rendah di Kota Bima yaitu 0,9 ton/ha dan tertinggi di Kabupaten Bima 11,824 ton/ha, sedangkan di Kabupaten Sumbawa 9,948 ton/ha dan Kabupaten Lombok Timur 9,384 ton/ha. Bawang merah memiliki prospek pasar yang baik sehingga termasuk dalam komoditas unggulan nasional. Hal ini harus menjadi perhatian bagi pemerintah untuk terus melakukan peningkatan produksi bawang merah agar terus menjadi komoditas unggulan nasional dan kebutuhan masyarakat terhadap bawang merah tetap terpenuhi.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi bawang merah dapat dilakukan dengan cara pemupukan. Pemupukan bertujuan untuk menambahkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman baik berupa organik, anorganik maupaun hayati (Mulyati dan Lolita, 2006). Untuk meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas bawang merah pada umumnya petani banyak menggunakan pupuk anorganik, penggunaan pupuk anorganik dinilai lebih praktis karena pemberiannya terukur, volume relatif rendah dan memiliki tingkat kelarutan yang tinggi sehingga mudah tersedia untuk tanaman, tetapi penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus akan menimbulkan dampak negatif terhadap produktivitas tanah, kesehatan tanah dan pencemaran lingkungan (Mulyati, 2016).

Penggunaan pupuk organik mampu menjadi solusi dalam mengurangi pemakaian pupuk anorganik yang berlebihan. Pupuk organik dapat berbentuk padat maupun cair. Penggunaan pupuk organik mampu menjaga keseimbangan lahan dan meningkatkan produktivitas lahan serta mengurangi dampak lingkungan tanah. Kelebihan pupuk organik cair adalah unsur hara yang terkandung di dalamnya lebih cepat tersedia dan mudah diserap akar tanaman (Zulia *et al.*, 2017). Salah satu pupuk organik dalam bentuk cair adalah pupuk cair Bioextrim.

Pupuk cair Bioextrim mempunyai peran dalam memperbaiki struktur tanah dengan cara menambah secara ekstrim jumlah populasi mikroba penambat N, pelarut P, K dan unsur hara lainnya. Meningkatkan kadar unsur hara makro dan mikro secara alami dengan ekstra cepat yang sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk memacu percepatan proses keluarnya akar, pertumbuhan, pembungaan dan pembuahan secara cepat, menekan biaya produksi dan meningkatkan produktivitas tanaman (Sitinjak, 2017).

Mengingat peran pupuk cair Bioextrim mampu memperbaiki sifat tanah mengubah unsur hara atau senyawa-senyawa kimia yang terakumulasi di dalam tanah menjadi bentuk yang tersedia bagi tanaman, tetapi disisi lain belum ada penelitian mengenai pemberian pupuk cair Bioextrim terhadap respon berbagai varietas bawang merah. Dua diantara varietas bawang merah tersebut adalah Tajuk dan Bima Brebes yang belum diketahui respon pertumbuhan dan hasil pemberian Bioextrim terhadap kedua varietas tersebut.

Berdasarkan uraian di atas maka telah dilakukan penelitian yang berjudul “**Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Bioextrim Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)**” yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk cair Bioextrim terhadap pertumbuhan dan hasil dua varietas bawang merah, yang diharapkan hasil penelitian tersebut dapat menambah produktivitas dari tanaman bawang merah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2022 sampai Januari 2023 menggunakan *Screen house*, di Desa Pancor Kopong, Kecamatan Pringgasela, Kabupaten Lombok Timur, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Peralatan yang digunakan pada penelitian ini adalah penggaris, amplop kertas, kertas label, gunting, kamera, polybag, gelas takar, spet 5 ml, sekop, ember, timbangan digital, jangka sorong dan alat tulis menulis. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah umbi bibit tanaman bawang merah varietas Bima Brebes dan Tajuk yang sudah berumur 3 bulan, tanah, sekam dan pupuk cair Bioextrim.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama yaitu pemberian konsentrasi Bioextrim dari 4 taraf perlakuan yaitu B0 (tanpa perlakuan), B1 (5 ml /L air), B2 (10 ml /L air), dan B3 (15 ml /L air). Faktor kedua varietas terdiri atas dua

taraf yaitu V1 varietas Tajuk dan V2 varietas Bima Brebes. Dengan demikian, diperoleh 8 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 5 kali sehingga didapatkan 40 unit percobaan. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan taraf nyata 5%. Jika hasil analisis keragaman signifikan (berbeda nyata) maka dilakukan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%.

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan tahapan yaitu persiapan media tanam, penanaman bawang merah, pemasangan label, aplikasi Bioextrim, pemeliharaan bawang merah yang terdiri dari penyiraman, penyulaman, pemupukan, penyiangan gulma dan pengendalian hama dan penyakit serta tahapan terakhir adalah pemanenan. Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah anakan, diameter umbi (cm), bobot basah umbi per tanaman (g) dan bobot umbi kering pertanaman. Hasil pengamatan dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan taraf nyata 5%. Jika hasil analisis keragaman signifikan (berbeda nyata) maka dilakukan uji lanjut menggunakan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan dan Hasil Tanaman

Hasil analisis Sidik Ragam atau ANOVA pengaruh konsentrasi Bioextrim (B), dan varietas bawang merah (V) serta interaksi kedua faktor terhadap parameter pengamatan pertumbuhan dan hasil yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) Pengaruh Perlakuan Pemberian Bioextrim dan Penggunaan Varietas serta Interaksinya terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

No	Parameter pengamatan	Hasil Uji P		
		Bioextrim (B)	Varietas (V)	B*V
1.	Tinggi Tanaman 7 hst	S	S	NS
2.	Tinggi Tanaman 14 hst	S	S	NS
3.	Tinggi Tanaman 21 hst	S	NS	NS
4.	Tinggi Tanaman 28 hst	S	NS	NS
5.	Tinggi Tanaman 35 hst	S	NS	NS
6.	Tinggi Tanaman 42 hst	S	NS	NS
7.	Tinggi Tanaman 49 hst	S	NS	NS
8.	Laju Pertumbuhan Tinggi tanaman (cm/minggu)	NS	NS	NS
9.	Jumlah Daun 7 hst	NS	NS	NS
10.	Jumlah Daun 14 hst	NS	NS	NS
11.	Jumlah Daun 21 hst	NS	NS	NS
12.	Jumlah Daun 28 hst	NS	NS	NS
13.	Jumlah Daun 35 hst	NS	NS	NS
14.	Jumlah Daun 42 hst	S	S	NS
15.	Jumlah Daun 49 hst	S	S	NS
16.	Laju Pertambahan Jumlah Daun (helai/minggu)	NS	NS	NS
17.	Jumlah Anakan	S	S	NS
18.	Bobot Umbi Basah (g)	NS	NS	NS
19.	Bobot Umbi Kering (g)	NS	NS	NS
20.	Diameter Umbi (cm)	NS	NS	NS

Keterangan: S: Signifikan ($p < 0,05$), NS: Non Signifikan ($p > 0,05$), HST: Hari Setelah Tanam Hasil uji Probabilitas, B*V: Interaksi antara Bioextrim dengan Varietas Bawang Merah.

Dari hasil rekapitulasi analisis sidik ragam Tabel 1 tampak bahwa tidak ada interaksi antara pemberian konsentrasi pupuk cair bioextrim dengan penggunaan varietas (B*V) terhadap semua parameter yang diamati. Pemberian konsentrasi pupuk cair bioextrim (B) berpengaruh nyata pada semua parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah anakan dan jumlah daun pengamatan umur 42 hst dan 49 hst sedangkan pemberian konsentrasi Bioextrim berpengaruh tidak nyata pada pengamatan jumlah daun umur 7 hst - 35 hst, berat umbi basah, berat umbi kering dan diameter umbi. Penggunaan varietas bawang merah (V) berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan yang diamati, kecuali pada pengamatan tinggi tanaman 7 hst dan 14 hst, jumlah anakan dan jumlah daun 42 hst dan 49 hst.

Tinggi Tanaman

Pengaruh perlakuan konsentrasi Bioextrim (B) dan penggunaan varietas (V) bawang merah terhadap tinggi tanaman disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Tinggi Tanaman dan Laju Pertumbuhan Bawang Merah

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)							LP (cm/mgg)
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	49 HST	
B0	10,8 b	18,35 b	24,5 b	27,85 b	29,95 b	30,2 b	30,6 b	0,35
B1	13,9 ab	21,2 b	27 b	29,85 b	30,85 ab	31,3 b	31,4 b	0,38
B2	15 a	24,8 ab	30,6 ab	31,6 ab	32,1 ab	32,7 ab	32,8 ab	0,38
B3	15,4 a	25,3 a	31,7 a	32,4 a	33,3 a	33,9 a	34,2 a	0,44
BNJ 5%	3,21	4,0	3,50	3,0	2,52	2,58	2,45	-
V1	14,55 a	23,55 a	28,52	30,35	31,77	32,145	32,27	0,41
V2	13 b	21,27 b	28,37	30,5	31,32	31,9	31,95	0,37
BNJ 5%	1,52	2,07	-	-	-	-	-	-

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNJ 5%: HST: Hari Setelah Tanam. B0: Bioextrim 0 ml (tanpa perlakuan), B1: Bioextrim 5 ml, B2: Bioextrim 10 ml, B3: Bioextrim 15 ml V1: Varietas Tajuk, dan V2: Varietas Bima Brebes.

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa pemberian pupuk cair Bioextrim berpengaruh nyata terhadap semua umur pengamatan tinggi tanaman, yang memiliki rata-rata tanaman tertinggi pada perlakuan B3 (15ml Bioextrim/L air) yaitu pengamatan umur 49 hst (34,2 cm) dengan laju pertumbuhan 0,44 cm/minggu dan terendah pada perlakuan B0 (tanpa perlakuan) pengamatan umur 7 hst (10,8 cm) dengan laju pertumbuhan 0,35 cm/minggu. Hal ini diduga karena kandungan unsur hara N, P, dan K di dalam pupuk cair Bioextrim dan konsentrasi yang diberikan dapat menyuplai hara untuk pertumbuhan tinggi tanaman dan memenuhi kebutuhan hara pada masa-masa vegetatif menuju masa generatif. Menurut Marwadiana *et al.* (2021) ketersediaan unsur nitrogen yang tinggi dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, karena nitrogen berfungsi untuk merangsang pertumbuhan seperti batang dan daun, serta mendorong terbentuknya klorofil sehingga daunnya menjadi hijau, yang berguna bagi proses fotosintesis.

Penggunaan varietas bawang merah tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada setiap umur pengamatan kecuali pada pengamatan umur 7 hst dan 14 hst. Perlakuan yang memberikan pertumbuhan tinggi tanaman paling baik adalah varietas Tajuk (V1). Hal ini diduga disebabkan oleh faktor genetik dan lingkungan dimana masing-masing varietas mempunyai keunggulan yang berbeda, perbedaan genetik mengakibatkan setiap varietas memiliki ciri khusus yang berbeda satu sama lain sehingga terdapat respon yang bervariasi pada fenotip tanaman. Menurut Alavan *et al.* (2015) varietas sangat berpengaruh, karena setiap varietas mempunyai sifat genetis, morfologis, maupun fisiologis yang berbeda-beda. Perbedaan varietas mempengaruhi perbedaan dalam hal keragaman penampilan tanaman akibat perbedaan sifat dalam tanaman (genetik) atau adanya pengaruh lingkungan.

Jumlah Daun

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi pupuk cair Bioextrim dan penggunaan varietas memberikan pengaruh yang nyata tetapi, interaksinya tidak memberikan pengaruh nyata. Rataan jumlah daun bawang merah pada pemberian konsentrasi pupuk cair Bioextrim (B) dan penggunaan varietas (V) bawang merah terhadap jumlah daun tanaman disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Jumlah Daun dan Laju Pertumbuhan Bawang Merah

Perlakuan	Jumlah daun (helai)							LP (helai/mgg)
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	49 HST	
B0	7,7	14,1	16,7	19,3	24,4	28,9 b	31,2 b	0,50
B1	8,6	15,6	17,6	19,5	27,1	34,3 a	35,9 a	0,57
B2	10,7	16,1	19,4	20,3	29	34,9 a	36 a	0,58
B3	10,8	16,5	19,8	21,1	49,5	35,8 a	37,7 a	0,58
BNJ 5%	-	-	-	-	-	3,57	3,54	-
V1	9,65	15,8	19,35	20,85	29,1	34,95 a	37,55 a	0,59
V2	9,25	15,35	17,4	19,25	35,9	32 b	32,85 b	0,52
BNJ 5%	-	-	-	-	-	1,90 *	1,88 *	-

Keterangan: *Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNJ 5%; HST: Hari Setelah Tanam. B0: Bioextrim 0 ml (tanpa perlakuan), B1: Bioextrim 5 ml, B2: Bioextrim 10 ml, B3: Bioextrim 15 ml V1: Varietas Tajuk, dan V2: Varietas Bima Brebes.

Pada Tabel 3, penggunaan pupuk cair Bioextrim berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur pengamatan 42 hst dan 49 hst. Rata-rata jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan B3 tetapi tidak berbeda

nyata dengan perlakuan B2 dan B1. Namun, berbeda nyata pada perlakuan B0 (tanpa perlakuan). Secara umum respon tanaman bawang merah di awal pertumbuhan jumlah daun belum tampak, namun sejalan dengan peningkatan umur tanaman dan frekuensi pemberian konsentrasi Bioextrim terjadi peningkatan jumlah daun yang berpengaruh nyata pada umur pengamatan 42 hst dan 49 hst dengan laju pertumbuhan jumlah daun 050 - 0,58 helai/minggu. Hal ini diduga bahwa pemberian konsentrasi Bioextrim dari hari ke hari memberikan perbaikan kualitas hara tanah. Hal ini disebabkan oleh pupuk cair Bioextrim yang diperlakukan tergolong pupuk hayati sebagai inokulan berbahan aktif mikroorganisme hidup yang berfungsi untuk menambat hara tertentu atau sebagai penyedia hara yang dibutuhkan tanaman dalam tanah. Lebih lanjut menurut Mulyati, *et al.* (2018) pupuk hayati Bioextrim ini juga mengandung dua macam bakteri yang mampu menambat N yang berasosiasi dengan perakaran tanaman yaitu *Azospirillum* dan *Azotobacter*. Kehadiran kedua macam bakteri ini dapat meningkatkan kadar N total tanah dan serapan N oleh tanaman. Menurut Bachtiar *et al.* (2016), nitrogen merupakan unsur komponen klorofil dan penyusun utama asam amino dan protein, meningkatnya serapan N berdampak baik terhadap pertumbuhan tanaman terutama jumlah daun.

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa penggunaan varietas memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun pengamatan 42 dan 49 hst. Jumlah daun tertinggi terdapat pada varietas Tajuk (V1) yaitu 37,55 helai dan yang terendah pada varietas Bima Brebes (V2) yaitu 32,85 helai. Sesuai dengan penelitian Alfarisi, (2021) menyatakan bahwa perlakuan yang memberikan pertumbuhan jumlah daun yang paling baik adalah varietas Tajuk. Hal ini diduga disebabkan oleh faktor genetik dan lingkungan dimana masing-masing varietas memiliki keunggulan yang berbeda-beda hal ini sesuai dengan pernyataan A'idah *et al.* (2022) bahwa Perbedaan jumlah daun pada masing-masing varietas di antaranya dikarenakan faktor genetik. Selain itu, faktor lingkungan juga dapat memengaruhi komponen pertumbuhan. Varietas bawang merah dapat tumbuh dan memberikan hasil yang tinggi memerlukan lingkungan tumbuh yang optimal.

Tabel 4. Rerata Jumlah Anakan, Berat Umbi Basah, Berat Umbi Kering, dan Diameter Umbi Bawang Merah

Perlakuan	JA (umbi)	BUB (g)	BUK (g)	DU (cm)
B0	6,8 b	34,2	29,7	2,34
B1	7,3 ab	37,5	32,2	2,27
B2	7,9 ab	43,6	38,7	2,39
B3	9,1 a	53,4	46,5	2,36
BNJ 5%	2,0 *	-	-	-
V1	8,5 a	43,2	37,5	2,31
V2	7,05 b	41,5	36,05	2,37
BNJ 5%	1,04 *	-	-	-

Keterangan: *Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%, B0: Bioextrim 0 ml (tanpa perlakuan), B1: Bioextrim 5 ml, B2: Bioextrim 10 ml, B3: Bioextrim 15 ml, V1: Varietas Tajuk, dan V2: Varietas Bima Brebes, JA: Jumlah Anakan, BUB: Bobot Umbi Basah, BUK: Bobot Umbi Kering, dan DU: Diameter Umbi.

Berdasarkan Tabel 4, menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi Bioextrim berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan jumlah anakan, akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan berat umbi basah, berat umbi kering dan diameter umbi. Sedangkan penggunaan varietas tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati kecuali parameter jumlah anakan.

Pada Tabel 4, pemberian konsentrasi Bioextrim dan penggunaan varietas berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah anakan. Pemberian konsentrasi pupuk cair Bio-extrim, rerata jumlah anakan tertinggi terdapat pada perlakuan B3 (9,1 helai) dan yang terendah pada perlakuan B0 (6,8 helai) sedangkan rerata jumlah anakan tertinggi pada varietas Tajuk (V1) yaitu sebesar 8,5 helai. Menurut Herwanda *et al.* (2017) jumlah anakan memiliki kaitannya dengan jumlah daun, sehingga tanaman tersebut dapat melakukan fotosintesis secara optimal sehingga dapat menghasilkan asimilat yang optimal dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman ketika jumlah anakannya optimal. Nitrogen merupakan unsur utama dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Lestari (2016) menyatakan bahwa pemberian unsur nitrogen yang semakin meningkat akan merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman, khususnya jumlah daun dan jumlah anakan tanaman.

Pupuk cair Bioextrim mengandung mikroorganisme yang dapat mempengaruhi kandungan unsur hara dalam tanah salah satunya adalah bakteri pelarut fosfat. Adanya aktivitas mikroorganisme dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara untuk tanaman sehingga dapat membantu proses pertumbuhan tanaman. Hedraswari (2017)

menyatakan bahwa semakin banyak unsur hara yang diperoleh tanaman yang berasal dari aktivitas mikroorganisme maka pertumbuhan tinggi tanaman semakin baik dan jumlah daun yang dihasilkan semakin banyak. Pupuk Bioextrim mengandung beberapa mikroorganisme yang dapat meningkatkan kandungan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Sagala *et al.* (2011) menyatakan bahwa pupuk Bioextrim memiliki komposisi jenis mikroba seperti *Rhizobium sp*, *Azospirillum sp*, *Azotobacter sp*, dan *Bacillus sp*, yang berperan meningkatkan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman.

Pada Tabel 4, dapat dilihat bahwa pemberian konsentrasi pupuk cair Bioextrim tidak memberikan pengaruh nyata terhadap bobot umbi basah. Rerata berat umbi basah tertinggi terdapat pada perlakuan konsentrasi pupuk cair Bioextrim B3 meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, hal ini menunjukkan bahwa semua tanaman akan tumbuh baik dan berproduksi tinggi apabila unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman cukup tersedia dalam jumlah yang sesuai. Hal ini diduga bahwa semakin tinggi dosis yang diberikan mampu mendukung pembesaran umbi dengan jumlah umbi bawang merah yang banyak. Menurut Dwi (2019), bobot basah umbi merupakan hal yang bersifat kuantitas dari hasil panen dikarenakan bobot basah umbi sebagian besar terdiri dari kandungan air.

Pada Tabel 4, dapat dilihat bahwa penggunaan varietas menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap parameter bobot umbi basah tanaman bawang merah. Namun, terlihat perlakuan yang memberikan hasil bobot umbi yang paling baik adalah varietas Tajuk (V1), dibandingkan varietas Bima Brebes (V2). Hal ini diduga karena varietas Tajuk lebih cepat beradaptasi jika dibandingkan dengan varietas Bima Brebes ini disebabkan karena faktor genetik dari varietas tersebut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kurniawan *et al.* (2009) menyatakan bahwa sifat khas suatu fenotip tertentu tidak dapat selamanya ditentukan oleh perbedaan genotip ataupun lingkungan, ada kemungkinan perbedaan fenotip antar individu yang terpisahkan itu disebabkan oleh perbedaan lingkungan atau perbedaan keduanya.

Pada Tabel 4, pemberian konsentrasi pupuk cair Bioextrim tidak berpengaruh nyata terhadap bobot umbi kering tanaman bawang merah secara statistik. Tetapi, terlihat pada perlakuan pemberian konsentrasi pupuk cair Bioextrim (B3) memberikan hasil rerata bobot umbi kering cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain yaitu 46,5 gram atau sebesar 14,4 ton/ha. Sedangkan pada perlakuan pemberian konsentrasi pupuk cair B0 (tanpa perlakuan) menghasilkan rerata bobot kering umbi cenderung rendah yaitu 29,7 gram atau sebesar 9,2 ton/ha. Hal tersebut diduga karena semakin tinggi konsentrasi perlakuan pemberian pupuk cair Bioextrim memberikan ketersediaan hara yang cukup, maka kemampuan untuk memacu proses fotosintesis lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sehingga fotosintat yang ditranslokasikan pada saat masa pengumpulan cukup banyak dan menghasilkan rerata berat kering umbi lebih tinggi. Sesuai dengan pendapat Makiyah (2013) yang menyatakan bahwa suatu tanaman akan tumbuh subur apabila segala unsur hara yang dibutuhkan cukup tersedia dalam bentuk yang sesuai untuk diserap tanaman.

Penggunaan varietas menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap parameter bobot umbi kering tanaman merah. Namun terlihat perlakuan yang memberikan hasil berat kering paling baik adalah varietas Tajuk (V1) dibandingkan varietas Bima Brebes (V2). Hal ini menunjukkan bahwa adanya interaksi antara genetik dari varietas dan faktor lingkungannya yang produksi tanaman, namun proporsi antara varietas dan lingkungan berada dalam kondisi yang seimbang. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Handayani *et al.* (2013) bahwa toleransi dapat dinilai dari perubahan produksi dan kondisi lingkungan normal dengan lingkungan tercekam. Dengan demikian seleksi dapat dilakukan berdasarkan sifat toleran tersebut, apabila tujuan utama ialah meningkatkan produksi di lingkungan tercekam, meskipun dapat menyebabkan penurunan produksi dan produktivitas rerata di lingkungan normal. Bentuk umbi merupakan karakter bawaan genotip, tetapi dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan praktek budidaya.

Pada Tabel 4, dapat dilihat bahwa pemberian konsentrasi pupuk cair Bioextrim dan penggunaan varietas tidak berpengaruh nyata terhadap diameter umbi bawang merah. Besar kecilnya ukuran umbi bawang merah ditentukan oleh kandungan karbohidrat yang ada pada umbi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sumiati *et al.* (2004) yang menyatakan bahwa bahan kimia yang dominan mengisi umbi bawang merah adalah karbohidrat, yang dimana semakin besar umbi maka karbohidrat yang terkandung dalam umbi bawang merah juga semakin tinggi sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan lebih cepat. Sedangkan pada penggunaan varietas perlakuan yang

menunjukkan hasil paling baik adalah varietas Bima Brebes (V2). Hal ini sesuai dengan penelitian Kartinaty *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa varietas Bima Brebes memiliki diameter umbi tertinggi dari ketiga varietas yang diuji yaitu Katumi, Mentas dan Pikatan namun, secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Menurut hasil penelitian Asgar dan Yusdar (1995) perlakuan pemupukan tidak mempengaruhi diameter umbi. Oleh karena itu diameter umbi cenderung dipengaruhi genetik tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara pemberian pupuk cair Bioextrim dan varietas terhadap semua parameter pengamatan bawang merah. Faktor pemberian pupuk cair Bioextrim memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan dan jumlah daun umur 42 hst dan 49 hst, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun 7 hst - 35 hst, bobot umbi basah, bobot umbi kering dan diameter umbi. Secara statistik pemberian pupuk cair Bioextrim tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tanaman bawang merah, tetapi perlakuan B3 (15 ml Bioextrim/L air) menunjukkan hasil terbaik yang menghasilkan berat umbi kering sebesar 14,4 ton/ha lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sedangkan faktor varietas tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diukur, kecuali parameter tinggi tanaman umur 7 hst dan 14 hst, jumlah anakan dan jumlah daun umur 42 hst dan 49 hst.

DAFTAR PUSTAKA

- A'idah, I. N., Supandji, T. P. Raharjo, dan Probojati, R. T. 2022. Pengaruh Macam Varietas dan Bobot Umbi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal Ilmiah Pertanian Nasional. 2(1): 86-94.
- Alavan, A., Hayati. R. dan Efrita, H. 2015. Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Padi Gogo (*Oryza sativa* L.). Jurnal Floratek 10: 61-68.
- Alfarisi, M. F. (2021). Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Dengan Pemberian Pupuk Super Booster. Skripsi. Medan: Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan. 74 hal.
- Asgar, A. dan Yusdar H. 1995. Kualitas Umbi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Kultivar Kuning Dari Berbagai Umur Panen Pada Dua Macam Pemupukan. Buletin Penelitian Hortikultura Vol. XXVII No.4
- Bachtiar T., Flantian A. F., Nurrobifahmi dan Waluyo S. H. 2016. Efek Pupuk Hayati Terhadap Serapan N (N-15) Pada Fase Awal Pertumbuhan Tanaman Jagung. Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi Vol 12:55.
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2019. Produksi Tanaman Hortikultura. Statistik Indonesia. Diambil dari www.bps.go.id. [7 Oktober 2021].
- Dwi Anggun Hafyari. 2019. Respon Pemberian Pupuk Cair Kulit Telur dan Mulsa Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Skripsi. Universitas Pembangunan Panca Budi. Medan.
- Hendraswari, N. 2017. Penambahan Konsorsium Mikroba Non Simbiosis dan Mkoriza Arbuskular Sebagai Pupuk Hayati Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Ginseng Jawa (*Talium paniculatum*) Skripsi. Universitas PGRI Yogyakarta. Yogyakarta.
- Herwanda, R., Murdjono, W. E. dan Koesihati. 2017. Aplikasi Pupuk Nitrogen dan Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal Produksi Tanaman. 5(1): 46-53.
- Kurniawan, H., Rofik, S. dan Basuki. 2009. Jurnal Uji Adaptasi Lima Varietas Bawang Merah Asal Dataran Tinggi dan Medium Pada Ekosistem Dataran Rendah Brebes. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang. Bandung.
- Kartinaty, T., Hartono dan Serom. 2018. Penampilan Pertumbuhan dan Produksi Lima Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Kalimantan Barat. Jurnal Buana Sains. Vol. 18 (2): 103 – 108.
- Lestari, R. 2016. Respons Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Terhadap Aplikasi Pupuk Daun Pada Berbagai Jarak Tanam. [Skripsi]. STIPER, Dharma Wacana Metro. Lampung.

- Makiyah, M. 2013. Analisis Kadar N, P, K Pupuk Cair POC Urin Sapi Dengan Penambahan Tanaman Matahari Meksiko (*Tithonia diversifolia*). Skripsi. Semarang: Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.Semarang.
- Mawardiana, Karnilawati, dan Juana. 2021. Uji Efektifitas Mulsa Organik dan Pupuk Za Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal Real Riset. 3(1): 92-96.
- Mulyati, 2016. Pengelolaan Hara Terpadu Menuju Sistem Pertanian Berkelanjutan Untuk Mendukung Ketahanan dan Keamanan Pangan. Pidato Pengukuhan sebagai Guru Besar Dalam Ilmu Tanah pada Fakultas Pertanian, Universitas Mataram. Mataram.
- Mulyati dan Lolita E.S. 2006. Pupuk dan Pemupukan. UPT Mataram University Press. Mataram.
- Mulyati, Silawibawa, Putu, I. dkk. 2019. Pengaruh Takaran dan Frekuensi Pemberian Pupuk Bioektstrim Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Kol Bunga (*Brassica oleraceae* var *Botrytis* L.). Jurnal Agrotek Ummat Vol.6 No. 1, Februari 2019.
- Sagala, A. D., Utami, S. dan Damanik, A. S. 2011. Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) dengan Pemberian Pupuk Hayati BioExtrim pada Berbagai Media Tanaman. Jurnal Agrium 17 (1): 7-11.
- Sumiati, E. Sumarni, N dan Hidayat, A. 2004. Perbaikan Teknologi Produksi Umbi Benih Bawang Merah Dengan Ukuran Umbi Benih, Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh, dan Unsur Hara Mikroelemen. Jurnal Hort. Vol. 14, No. 1, hal. 25-32.
- Kartiny, T. Hartono, dan Serom. 2018. Penampilan Pertumbuhan dan Produksi Lima Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Kalimantan Barat. Jurnal Buana Sains Vol. 18 2: 103-108.
- Zulia, C., Purba, D. W. dan Hirawan H.D. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Organik Cair Sampah Kota Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Selada (*Latuca sativa* L.). Jurnal Penelitian Pertanian BERNAS, 13(3):1-7.