

Respon Pertumbuhan Dua Varietas Bawang Merah pada Awal Musim Hujan setelah Pemberian Pupuk Cair Bio-Extrim

Growth Response of Two Onion Varieties at the Beginning of the Rainy Season after Bio-Extrim Liquid Fertilizer Application

Yiyin Yulistiyani Fitri¹, I Ketut Ngawit², Bambang Budi Santoso²

¹Mahasiswa S1 Program Studi Agroekoteknologi Faperta Unram

²Dosen Pembimbing, Program Studi Agroekoteknologi Faperta Unram

Korespondensi: yiyinyulistiyani@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dua varietas bawang merah pada berbagai konsentrasi pupuk cair Bio-Extrim yang ditanam pada awal musim hujan. Penelitian dilaksanakan di Dusun Mertak, Desa Kawo, Kecamatan Praya, Kabupaten Lombok Tengah pada bulan September sampai November 2021. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) dengan dua faktor. Faktor pertama adalah varietas bawang merah (v) terdiri atas dua aras yaitu varietas Maserati (v1) dan varietas Lokananta (v2). Faktor kedua adalah konsentrasi pupuk cair Bio-Extrim (e) terdiri atas enam aras yaitu (e0): kontrol (tanpa Bio-Extrim), (e1): disemprot Bio-Extrim 5 ml/L air, (e2): 10 ml/L air, (e3): 15 ml/L air, (e4): 20 ml/L air, (e5): 25 ml/L air pada umur tanaman 2, 4, dan 6 MST. Seluruh kombinasi perlakuan yang diulang enam kali sehingga didapatkan 36 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak adanya interaksi antara varietas dan pupuk Bio-Extrim terhadap semua parameter pertumbuhan. Demikian pula halnya dengan masing-masing perlakuan, berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan bawang merah.

Kata kunci: konsentrasi; hortikultura; gizi; maserati; lokananta

ABSTRACT

This study aims to determine the growth of two varieties of shallots at various concentrations of Bio-Extrim liquid fertilizer planted at the beginning of the rainy season. The research was conducted in Mertak Hamlet, Kawo Village, Praya District, Central Lombok Regency from September to November 2021. The experimental design used is a *Split Plot Design* with two factors. The first factor is that the onion variety (v) consists of two cedars, namely the Maserati variety (v1) and the Lokananta variety (v2). The second factor is the concentration of Bio-Extrim (e) liquid fertilizer consisting of six cedars, namely (e0): control (without Bio-Extrim), (e1): sprayed Bio-Extrim 5 ml / L water, (e2): 10 ml / L water, (e3): 15 ml / L water, (e4): 20 ml / L water, (e5): 25 ml / L water at plant age 2, 4, and 6 MST. All treatment combinations were repeated six times so that 36 experimental units were obtained. Hasil research shows that there is no interaction between varieties and Bio-Extrim fertilizers against all growing parameters. Similarly, with each treatment, it has an unreal effect on onion growth.

Keywords: concentration; horticulture; nutrient; maserati; lokananta

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonium L.*) merupakan komoditi hortikultura yang tergolong sayuran rempah. Sayuran rempah ini sangat banyak dibutuhkan oleh masyarakat, digunakan terutama sebagai pelengkap bumbu masak untuk menambah cita rasa dan kenikmatan makanan. Selain sebagai bumbu masak, bawang merah juga dapat digunakan sebagai obat tradisional yang banyak bermanfaat untuk kesehatan (Estu *et al.*, 2007). Ditinjau dari kandungan gizinya, Bawang merah mengandung air sekitar 80-85 %, protein 1,5 %, lemak 0,3 %, dan karbohidrat 9,2 % serta kandungan lain seperti zat besi, mineral, kalium, fosfor, asam askorbat, niasin, riboflavin vitamin B dan vitamin C (Wibowo, 2006).

Dari segi kuantitas produktivitas bawang merah di Nusa Tenggara Barat cukup tinggi. Namun dari segi kualitasnya relatif rendah, karena petani sering menyemprotkan bawang merah dengan pestisida sintesis (racun). Hal ini disebabkan oleh faktor bebas dalam hal budidaya tanaman seperti keragaman jenis tanah, pengendalian hama, penyakit dan gulma, pemupukan serta penanganan pascapanennya yang belum tepat (Ambarwati dan Prapto, 2003). Hal lain yang turut rendahnya hasil bawang adalah belum banyak tersedia varietas atau kultivar unggul yang sesuai dengan lingkungan setempat serta belum menyebarnya paket teknologi budidaya hasil-hasil penelitian para peneliti ke tingkat petani (Putri *et al.*, 2012).

Lima Provinsi penghasil utama bawang merah di Indonesia sampai dengan tahun 2019 salah satunya adalah Nusa Tenggara Barat (NTB) dengan luas penanaman 16,688 ha, produksi 188,255 ton, dan produktivitas hasil 11,28 ton/ha. Produktivitas hasil bawang merah di NTB yaitu rata-rata 11,16 ton/ ha dan perlu ditingkatkan karena potensi hasilnya dapat mencapai >15,00 ton/ha. Pada Tahun 2016 NTB ditetapkan sebagai daerah andalan penyediaan bawang merah nasional terutama Bima dan Sumbawa untuk kebutuhan domestik dan ekspor. Produktivitas tertinggi untuk pulau lombok yaitu sebesar 7,52 ton per hektar, sedangkan pulau sumbawa yaitu sebesar 11,39 ton per hektar dicapai pada tahun 2019. Penanaman bawang merah pada tahun 2019 di NTB tersebar di 8 Kabupaten dan 2 kota. Ada 3 kabupaten yang terluas yaitu Kabupaten Bima 12.479 ha, Kabupaten Sumbawa 2.060 ha dan Kabupaten Lombok Timur 1.141 ha. Sebagian besar bawang merah ditanam di lahan kering menggunakan pengairan air tanah pada bulan April sampai bulan September. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS NTB, 2019) Produksi bawang merah pada tahun 2019 di NTB yang 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.

Perbanyak bawang merah dengan umbi masih disukai petani karena lebih fleksibel (Sumiati *et al.*, 2004). Namun bahan tanam dari umbi membutuhkan biaya pengangkutan dalam penyediaan, rentan terhadap penyakit busuk umbi dan juga penurunan produksi karena penanaman dari generasi ke generasi (Sitepu *et al.*, 2013).

Penggunaan pupuk hayati dapat mempercepat penyehatan lahan pertanian. Hasil uji mutu pupuk hayati majemuk cair merk Bio-Extrim menunjukkan bahwa pupuk ini mengandung bakteri *Pseudomonas sp.*, *Azospirillum sp.*, *Bacillus sp.*, *Azotobacter*, *Rhizobium sp.*, dan Bakteri pelarut fosfat. *Azospirillum sp.* Merupakan bakteri tanah penambat Nitrogen yang ada di udara 76%. Eckert *et al.*, (2001) melaporkan bahwa *Azospirillum sp.* digunakan sebagai biofertilizer karena mampu menambat Nitrogen (N₂) 40-80% dari total Nitrogen dalam rotan, dan 30% Nitrogen dalam tanaman jagung. Akbari *et al.*, (2007) menyatakan bahwa bakteri tersebut juga menghasilkan hormon pertumbuhan hingga 285.51 mg/liter dari total medium kultur, sehingga dapat meningkatkan efisiensi pemupukan. Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dua varietas bawang merah pada berbagai konsentrasi pupuk cair Bio-Extrim yang ditanam pada awal musim ujan.

BAHAN DAN METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimental dengan percobaan lapangan. Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Mertak, Desa Kawo, Kecamatan Praya, Kabupaten Lombok Tengah, Provinsi Nusa Tenggara Barat yang dilaksanakan pada bulan September sampai November 2021.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, bambu, tali, pisau, ember, gembor penyiram tanaman, meteran, *hand sprayer*, gelas ukur, plastik putih bening, penggaris dan alat tulis. Bahan yang digunakan adalah bibit bawang merah Varietas Maserati dan Lokananta, pupuk kandang ayam, pupuk cair Bio-Extrim, pupuk NPK Mutiara 16-16-16, biopestisida Bomax, insektisida Curacron 500 EC, dan air.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) dengan dua faktor. Faktor pertama adalah varietas bawang merah (v) terdiri atas dua aras yaitu varietas Maserati (v1) dan varietas Lokananta (v2). Faktor kedua adalah konsentrasi pupuk cair Bio-Extrim (e) terdiri atas enam aras yaitu (e0): kontrol (tanpa Bio-Extrim); (e1): disemprot Bio-Extrim 5 ml/L air; (e2): 10 ml/L air; (e3): 15 ml/L air; (e4): 20 ml/L air; (e5): 25 ml/L air pada umur tanaman 2, 4, dan 6 MST. Perlakuan tersebut diulang sebanyak enam kali, sehingga secara keseluruhan unit percobaan berjumlah 36 percobaan.

Pelaksanaan percobaan meliputi persiapan bibit bawang merah varietas Maserati dan Lokananta dengan umur bibit 35 hari diberikan oleh Kepala Sub Dinas Horti Dinas Pertanian Lombok Tengah. Pengolahan tanah menggunakan cangkul dengan tinggi blok 25 cm, panjang blok 6 meter dan lebarnya 1 meter. Sebelum ditanam bibit dipotong 1/3 dari panjang daunnya, kemudian direndam di dalam larutan biopestisida Bomax selama 1 menit. Bibit bawang merah ditanam dengan kedalaman 2 cm dengan jarak tanaman 15 x 15 cm, sehingga dalam satu petak berjumlah 49 tanaman bawang merah. Pemupukan dasar dilakukan sehari sebelum penanaman, menggunakan pupuk kandang ayam sebanyak 6 kg/petak dengan ukuran anak petak 1 × 1 m. Kemudian diberikan pupuk NPK Mutiara (16-16-16) dosis 300 kg/ha atau setara dengan 180 g/petak diberikan 2 kali (½ dosis diberikan umur 1 MST dan ½ dosis diberikan umur 3 MST). Pemupukan susulan dilakukan pada umur 2, 4, dan 6 MST menggunakan pupuk cair Bio-Extrim dengan perlakuan kontrol (tanpa Bio-Extrim), disemprot 5ml/liter air, disemprot 10 ml/liter air, disemprot 15 ml/liter air, disemprot 20 ml/liter air, dan disemprot 25 ml/liter air. Pengairan dilakukan dengan memasukkan air ke parit antar bedeng. Sedangkan penyiraman tanaman bawang merah dilakukan pada sore hari setiap hari. Pengendalian OPT yang dilakukan mencabut gulma secara manual secara langsung. Pengendalian hama dilakukan secara fisik membuang hama jauh dari lokasi penanaman dan dilakukan penyemprotan insektisida Curacron 500 EC, serta pengendalian penyakit tanaman dilakukan dipotong 1/3 ujung daunnya kemudian direndam di dalam larutan biopestisida Bomax selama 1 menit. Panen dilakukan mencabut seluruh bagian tanaman bawang merah secara perlahan dan hati-hati. Pengamatan dilakukan dengan *systematic random sampling* pada tanaman sampel yaitu 6 tanaman pada setiap anak petak dan pengambilan sampel dilakukan secara acak. Parameter pengamatan yang diamati terdiri atas pertambahan tinggi tanaman (cm/minggu), pertambahan jumlah daun (helai), diameter daun (cm/minggu).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama penelitian terdapat beberapa faktor tumbuh yang diduga mempengaruhi pertumbuhan selama percobaan berlangsung. Syarat tumbuh tanaman merupakan ketentuan awal mendasar bagi tanaman agar tercapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal, tetapi penelitian ini belum sepenuhnya memenuhi syarat tumbuh pada tanaman bawang merah akibatnya pertumbuhan bawang merah menjadi terganggu atau tidak baik sehingga tidak dapat dilanjutkan sampai hasil. Hasil penelitian menunjukkan tidak terjadi interaksi yang nyata antara dua varietas bawang merah dengan pupuk Bio-Extrim terhadap semua parameter pertumbuhan. Kedua varietas bawang merah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 3 MST, jumlah daun umur 3 dan 4 MST. Pada konsentrasi perlakuan pupuk cair Bio-Extrim tidak berpengaruh secara nyata terhadap semua parameter pertumbuhan.

Tabel 1. Data Rata-rata Curah Hujan, Suhu Udara, dan Kelembaban Udara Bulanan Selama Masa Percobaan

Parameter	September	Oktober	November
Curah Hujan (mm/bulan)	13	212	275
Suhu Udara Bulanan (°C)	26,4	27	26,9
Kelembaban Udara Bulanan (%)	82	81	89

Sumber: Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Kediri (2022)

Penelitian ini dilakukan di Dusun Mertak, Desa Kawo, Kecamatan Praya, Kabupaten Lombok Tengah, Provinsi Nusa Tenggara Barat yang dilaksanakan pada bulan September sampai November 2021. Kondisi lingkungan penelitian adalah salah satu faktor penting dalam proses pertumbuhan tanaman terutama pada bawang merah. Faktor lingkungan yang berpengaruh dari awal penanaman bawang merah yaitu curah hujan, suhu udara, dan kelembaban udara.

Berdasarkan Tabel 4, data rata-rata curah hujan, suhu udara, dan kelembaban udara bulanan selama percobaan yang bersumber dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Kediri NTB 2022 dapat dilihat bahwa selama percobaan 3 bulan dari awal penanaman curah hujan tertinggi terdapat pada bulan November yaitu 275 mm/bulan. Sedangkan suhu udara tertinggi selama percobaan terdapat pada bulan Oktober yaitu 27,0°C. Kelembaban udara tertinggi selama percobaan terdapat pada bulan November yaitu 89%. Berdasarkan pendapat Firmanto (2011) menyatakan bahwa tanaman bawang merah membutuhkan penyinaran matahari yang maksimal (minimal 70% penyinaran), suhu udara 25-32°C dan kelembaban nisbi 50-70%. Artinya kelembaban nisbi pada saat percobaan melebihi kelembaban nisbi yang dibutuhkan bawang merah. Sehingga dapat dikatakan bahwa kondisi lingkungan selama dilakukan percobaan dengan intensitas total curah hujan yang tinggi 500 mm dan jumlah total hari hujan 29 hari dapat menyebabkan kelembaban tanah maupun kelembaban udara cukup tinggi dengan suhu yang rendah selama pertumbuhan vegetatif tanaman bawang merah. Anisuzzaman *et al.*, (2009) mengungkapkan bahwa suhu yang menguntungkan dan hari-hari yang cerah (intensitas matahari cukup) mendukung pertumbuhan vegetatif maksimum, sementara hujan yang berlebih dapat menyebabkan kelembaban tanah terlalu tinggi dan merusak pertumbuhan vegetatif.

Kondisi lingkungan pada lahan percobaan yang memiliki curah hujan yang tinggi dapat mengakibatkan metabolisme tanaman menjadi lambat akibatnya pertumbuhan tanaman kurang optimal dan banyak yang mati, sehingga produksi bawang merah menjadi terganggu. Dengan kondisi hujan yang terus menerus menyebabkan kelembaban udara lebih tinggi dibandingkan musim kemarau. Kelembaban yang tinggi ini membuat tanaman menjadi lebih rentan terhadap hama dan penyakit pada tanaman bawang merah. Menurut Rosliani *et al.*, (2005) curah hujan yang terlalu tinggi (Tabel 4) akan menyebabkan ketersediaan air yang berlebihan yang dapat menghambat proses fotosintesis untuk pertumbuhan tanaman.

Tabel 2. Tinggi Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Minggu ke-			
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST
Varietas				
Maserati	24,5a	29,44	32,99	36,83
Lokananta	23,01b	27,94	32,28	35,58
BNJ 5 %	1,06	-	-	-
Konsentrasi				
Kontrol	23,11	27,92	32,23	35,12
5 ml/ L	24,54	29,18	34,2	38,01
10 ml/L	23,42	27,85	31,85	34,84
15 ml/L	24,9	30,83	35,18	38,68
20 ml/L	23,83	28,61	32,08	35,7
25 ml/L	22,72	27,76	30,3	34,88
BNJ 5 %	-	-	-	-

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada uji BNJ 5%. MST: Minggu Setelah Tanam.

Berdasarkan Tabel 2, menggambarkan pengaruh masing-masing faktor perlakuan terhadap tinggi tanaman. Pada varietas Maserati memiliki tinggi tanaman umur 3 MST, 4 MST, 5 MST, dan 6 MST cenderung lebih tinggi dibandingkan varietas Lokananta. Handayani (1991) menyatakan bahwa, pada setiap varietas tanaman selalu terdapat perbedaan respon genotip pada berbagai kondisi lingkungan tempat tumbuhnya. Diduga keadaan inilah yang menyebabkan perbedaan pertumbuhan dari setiap varietas bawang merah. Menurut Simatupang (1997), meningkatnya produksi suatu varietas disebabkan varietas tersebut telah beradaptasi dengan lingkungan tumbuhnya. Walaupun secara genotipe, varietas lain mempunyai potensi produksi dan mutu yang lebih baik, akan tetapi masih dalam tahap beradaptasi maka produksinya lebih rendah dari pada yang seharusnya. Pada Tabel 1, juga menunjukkan faktor varietas umur 3 MST menunjukkan hasil berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Sumarni *et al.*, (2012) menyatakan bahwa varietas yang berbeda akan menghasilkan perbedaan tinggi tanaman. Setiap varietas memberikan respon yang berbeda karena setiap varietas memiliki pertumbuhan yang berbeda walaupun ditanam pada tanah yang sama. Selanjutnya Yuwono (2002) menyatakan bahwa tinggi tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara dan penyerapan unsur hara oleh akar tanaman. Pertumbuhan tinggi tanaman sangat ditentukan oleh kecukupan hara N dan P. Unsur N memiliki fungsi menunjang pertumbuhan vegetatif tanaman dan sebagai komponen penyusun klorofil sehingga dapat mendorong pertumbuhan dengan cepat. Menurut pendapat Parnata (2004), tumbuhan memerlukan unsur hara nitrogen untuk pertumbuhan terutama pada fase vegetatif yaitu pertumbuhan cabang, daun dan batang.

Faktor perlakuan konsentrasi pupuk Bio-Extrim tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan. Ada kemungkinan bahwa aplikasi dosis pupuk dasar yang cukup tinggi yaitu NPK (300 kg/ha) dan pupuk kandang (10.000 kg/ha) mencukupi kebutuhan nutrisi tanaman bawang merah untuk pertumbuhan vegetatif. Menurut Wardhani (2014), faktor yang mempengaruhi pertumbuhan awal tanaman adalah kecukupan unsur hara di dalam tanah. Noviana *et al.*, (2018) menyatakan bahwa peningkatan konsentrasi Bio-Extrim belum tentu akan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hal ini diduga karena meningkatnya kompetisi antara mikroorganisme dengan bertambahnya populasi mikroorganisme. Menurut Kurniawan *et al.*, (2013) semakin tinggi konsentrasi penambahan pupuk hayati, maka jumlah mikroorganisme di dalam media tanam semakin bertambah, namun apabila tidak diimbangi dengan peningkatan kadar bahan organik tanah akan menyebabkan semakin minimnya makanan bagi mikroorganisme.

Tabel 3. Jumlah Daun Bawang Merah

Perlakuan	Minggu ke-			
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST
Varietas				
Maserati	4,71a	5,56a	5,22	5,07
Lokananta	3,74b	4,86b	4,76	4,55
BNJ 5 %	0,324	0,412	-	-
Konsentrasi				
0 ml/L	4,14	5,11	5,00	4,72
5 ml/ L	4,42	5,31	5,56	4,97
10 ml/L	4,22	4,89	4,25	4,61
15 ml/L	4,53	5,78	5,61	5,19
20 ml/L	4,08	5,42	4,86	4,61
25 ml/L	3,97	4,75	4,67	4,75
BNJ 5 %	-	-	-	-

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada uji BNJ 5%. MST: Minggu Setelah Tanam.

Dari Tabel 3, perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 3 MST dan 4 MST. Varietas Maserati tercatat memiliki jumlah daun yang lebih banyak dari varietas Lokananta. Perbedaan genetik dari kedua varietas yang berpengaruh terhadap ketahanan dan adaptasinya terhadap lingkungan. Hal ini sejalan dengan Purbiati *et al.*, (2010) bahwa daya tumbuh dan pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor luar dan dalam. Faktor dalam salah satunya adalah sifat genetik dari varietas tersebut. Daun adalah salah satu organ tanaman yang berperan penting dalam proses fotosintesis dan menentukan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Jumlah daun merupakan komponen utama sebagai tempat terjadinya metabolisme fotosintesis pada tanaman. Semakin meningkatnya kemampuan tanaman dalam fotosintesis, maka akan meningkatkan pertumbuhan dan perpanjangan sel. Pertumbuhan dari kesuburan daun membuktikan bahwa tanaman tersebut memiliki pertumbuhan yang subur (Priasmoro *et al.*, 2017).

Perlakuan konsentrasi pupuk Bio-Extrim tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman pada semua umur pengamatan. Jumlah daun terbanyak dengan pemberian konsentrasi pupuk Bio-Extrim yaitu pada umur 4 MST dengan konsentrasi 15 ml/liter dengan rata-rata 5,78 helai dibandingkan konsentrasi yang lain. Noviana *et al.*, (2018) menyatakan bahwa peningkatan konsentrasi Bio-Extrim belum tentu akan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Diduga konsentrasi 15 ml/liter mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman terutama unsur nitrogen yang berperan penting dalam pembentukan klorofil. Pada konsentrasi tersebut tanaman mampu menyerap unsur N yang tersedia mengakibatkan pertumbuhan optimal. Menurut Mu'min (2017) tanaman yang optimal dikarenakan tersedianya mikrobia yang dapat berperan aktif dan ketersediaan unsur hara dalam pupuk Bio-Extrim sehingga menyebabkan kan meningkatnya pertumbuhan tanaman.

Tabel 4. Diameter Daun Bawang Merah

Perlakuan	Minggu ke-			
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST
Varietas				
Maserati	0,359	0,460	0,531	0,567
Lokananta	0,357	0,454	0,527	0,567
BNJ 5 %	-	-	-	-
Konsentrasi				
0 ml/L	0,347	0,455	0,532	0,562
5 ml/ L	0,357	0,445	0,535	0,570
10 ml/L	0,353	0,472	0,528	0,570
15 ml/L	0,365	0,455	0,525	0,560
20 ml/L	0,362	0,451	0,528	0,568
25 ml/L	0,365	0,465	0,523	0,573
BNJ 5 %	-	-	-	-

Keterangan: MST: Minggu Setelah Tanam.

Dari Tabel 4, dapat dilihat rata-rata diameter daun selama pengamatan dari umur 3 MST- 6 MST pada tanaman bawang merah tidak memberikan pengaruh nyata pada uji analisis of variance (ANOVA) 5% pada kedua faktor. Pada Tabel 3. varietas Maserati memiliki diameter daun lebih banyak dibandingkan dengan varietas Lokananta. Diameter daun pada perlakuan konsentrasi Bio-Extrim tertinggi pada pengamatan minggu ke-6, pada minggu tersebut diameter daun yang paling tinggi yaitu pada konsentrasi 25 ml/l diikuti konsentrasi 20 ml/l, 10 ml/l, 5 ml/ l, kontrol dan terendah yaitu 15 ml/l. unsur hara N yang terkandung dalam Bio-exktrim sangat mempengaruhi dalam perkembangan daun sehingga menghasilkan diameter daun yang berbeda. Sesuai pernyataan Lingga dan Marsono (2007) yang mengatakan bahwa peranan utama N bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun. Selain itu N berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis. Hal ini berhubungan juga dengan ketersediaan unsur hara di dalam tanah yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman dalam hal ini diameter daun. Tanaman tidak mendapat unsur tambahan N akan tumbuh kerdil dan daun berbentuk lebih kecil, lebih tipis dan sedikit jumlahnya, sedangkan tanaman yang menerima unsur N tumbuh lebih tinggi dan daun terbentuk lebih banyak dan luas (Poerwowidodo, 1992). Sehingga pada hasil penelitian, diameter daun terbanyak yaitu terdapat pada konsentrasi yang lebih tinggi yaitu 25 ml/l.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara dua varietas bawang merah dengan konsentrasi pupuk Bio-Extrim terhadap semua parameter pengamatan. Pengaruh interaksi merupakan pengaruh faktor satu (v) terhadap faktor yang lain (e) atau kegagalan level faktor satu terhadap level faktor yang lain untuk menunjukkan respon yang sama. Jika terdapat perubahan yang tidak berarti antar perlakuan kombinasi atau tidak nyata dikatakan terdapat interaksi yang tidak nyata. Hal ini dikarenakan adanya perubahan respon yang disebabkan oleh pengaruh galat atau residu dari pengaruh kebetulan secara acak. Sehingga kerjasama antar faktor yang dikombinasikan dikatakan bebas satu sama lainnya (Tenaya, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa faktor varietas bawang merah dengan konsentrasi pupuk Bio-Extrim tidak saling tergantung dalam mempengaruhi pertumbuhan tanaman bawang merah.

KESIMPULAN

Pupuk Bio-Extrim tidak berinteraksi dengan varietas dalam mempengaruhi pertumbuhan tanaman bawang merah yang ditanam pada awal musim hujan. Demikian pula dengan masing-masing perlakuan konsentrasi pupuk cair Bio-Extrim berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan.

Sedangkan faktor varietas berpengaruh nyata pada tinggi tanaman umur 3 MST, jumlah daun umur 3 dan 4 MST. Selanjutnya disarankan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang kedua varietas bawang merah terhadap pemberian berbagai konsentrasi pupuk cair Bio-Extrim sampai hasil bobot umbi untuk mengetahui hasil produksi bawang merah. Selain itu harus memperhatikan kondisi lingkungan budidaya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu berjalannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbari, Gh. A., S.M. Arab, H.A. Alikhani, I. Allahdadi, M.H. Arzanesh. 2007. Isolation and Selection of Indigenous Azospirillum spp. And the IAA of Superior Strain Effects of Wheat Roots. *J. Agriculture Sciences*. 3(4): 523-529.
- Ambarwati, E., Prapto, Y. 2003. Keragaman Stabilitas Hasil Bawang Merah. *Jurnal Ilmu Pertanian (Agricultural Science)*. 10(2): 1-10.
- Anisuzzaman, M. M. Ashrafuzzaman, M.R. Ismail, M.K. Uddin dan M.A. Rahim. 2009. Planting Time And Mulching Effect On Onion Development And Seed Production. *Afr.J.Biotechnol.* 8(3): 412-416.
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2019. Produksi Tanaman Hortikultura. Statistics Indonesia. Diambil dari www.bps.go.id. [7 Oktober 2021].
- Eckert, B., O.B. Weber, G. Kirchhof, A. Halbritter, M. Stoffels, A. Hartmann. 2001. Azospirillum doebereineriae sp. nov., A nitrogen-fixing bacterium associated with the C4-grass Miscanthus. *International J. of Systematic and Evolutionary Microbiology*. 51(1): 17-26.
- Estu, Rahayu, dan Berlian VA, Nur. 2007. *Bawang Merah*. Penebar Swadaya: Jakarta. 1 hal.
- Firmanto, B. 2011. *Praktis Bertanam Bawang Merah Secara Organik*. Angkasa. Bandung. 74 hal.
- Handayani S. 1991. Membuat Bawang Goreng Kualitas Ekspor. *Trubus*. Jakarta.
- Kurniawan D. Kumalaningsih S., dan Sunyoto N.M.S., 2013. Pengaruh Volume Penambahan Effective Mikroorganisme 4 (EM4) 1% dan Lama Fermentasi terhadap Kualitas Pupuk Bokashi dari Kotoran Kelinci dan Limbah Nangka. *Jurnal Industria*. 2(1): 57-66.
- Lingga dan Marsono. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya. 150 hal.
- Mu'min U. 2017. *Respon Pertumbuhan Tanaman Pakchoy Terhadap Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Bio-Extrim*. [Skripsi Sarjana, unpublished]. Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Mataram.
- Noviana I., Baharudin A. dan Sutriyono, R. 2018. Pengaruh Konsentrasi BIO-EXTRIM dan Dosis Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). <http://eprints.unram.ac.id>. [3 Agustus 2022]
- Parnata, A. S. 2004. *Pupuk Organik Cair dan Aplikasi Manfaatnya*. Agromedia Pustaka. Bandung. 112 hal.
- Poerwowidodo. 1992. *Telaah Kesuburan Tanah*. Penerbit Angkasa. Bandung. 275 hal.
- Priasmoro. YP, Tyasmoro. SY, dan Barunawati. N (2017). Pengaruh Pemberian Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) Dan Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. (5)11: 1807-1815.
- Purbati, T. Abdullah U. dan Arry S. 2010. Pengkajian Adaptasi Varietas Bawang Merah Toleran Hama Penyakit Pada Lahan Kering di Kalimantan Barat. <http://kalbar.litbang.pertanian.go.id/> [2 September 2022]
- Putri, M., Rosita, S., dan Sinuraya, M. 2012. Pertumbuhan dan Produksi bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) dengan Pemberian Vermi-Kompos dan Urine Domba. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 1(1): 124-138.

-
- Rosliani, R., Suwandi, dan N. Sumarni. 2005. Pengaruh Waktu Tanam dan Zat Pengatur Tumbuh Mepiquat Klorida Terhadap Pembungaan dan Pembijian Bawang Merah (TSS). *J.Hort.* 15(3): 192-198.
- Simatupang, S. 1997. Pengaruh Pemupukan Boraks Terhadap Pertumbuhan dan Mutu Kubis. *Jurnal Hortikultura.* 6(5): 456-469.
- Sitepu, B.H., S.Ginting dan Mariati. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L. Var. Tuk Tuk) Asal Biji Terhadap Pemberian Pupuk Kalium dan Jarak Tanam. *Jurnal Online Agoekoteknologi.* 1(3): 711-724.
- Sufardi. 2020. *Nutrisi Tanaman. Online Book.* https://www.researchgate.net/publication/341539875_BAB_2_-_NUTRISI_TANAMAN. [8 November 2022].
- Sumarni N, Rosliana R, dan Basuki RS. 2012. Respon pertumbuhan, hasil umbi dan serapan hara NPK tanaman bawang merah terhadap berbagai dosis pemupukan NPK pada tanah alluvial. *J Hort.* 22(4): 366-375.
- Sumiati, E., N. Sumarni dan dan A. Hidayat. 2004. Perbaikan Teknologi Produksi Umbi Benih Bawang Merah dengan Ukuran Umbi Benih Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh dan Unsur Hara Mikroelemen. *Jurnal Hortikultura,* 14(1): 1-2.
- Tenaya, M.N. 2015. Pengaruh Interaksi dan Nilai Korelasi pada Percobaan Faktorial. *Agrotrop.* 5(1): 9-20.
- Wardhani S., Purwani I. K., dan Anugerahani W. 2014. Pengaruh Aplikasi Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Varietas Bhaskara di PT Petrokimia Gresik. Jurusan Biologi, FMIPA, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). *Jurnal Sains dan Seni Pomits.* 2(1): 1-5.
- Wibowo, S. 2006. *Budidaya Bawang (Bawang Putih, Bawang Merah dan Bawang Bombay).* Penebar Swadaya. Jakarta. 17 hal.
- Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah.* Kanisius. Yogyakarta. 84 hal.