

Available online at www.jurnal.abulyatama.ac.id/agriflora
ISSN 2549-757X (Online)

Universitas Abulyatama Jurnal Agriflora



RESPON PERTUMBUHAN BAWANG MERAH (*Allium cepa* L. var. *ascalonicum*) TERHADAP PUPUK ORGANIK CAIR DAN MIKORIZA ARBUSKULAR

Rawiyah¹, Savitri², Fitri Wahyuni^{*2}

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama Aceh Besar, 23372, Indonesia.

²Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama Aceh Besar, 23372, Indonesia.

*Email korespondensi: fitri.agritek@abulyatama.ac.id

Diterima 10 November 2025; Disetujui 20 November 2025; Dipublikasi 30 November 2025

Abstract: Fertilization is determine the success of shallot cultivation. However, excessive and continuous use of inorganic fertilizers can have a negative impact on plants and the soil. Arbuscular mycorrhiza is a type of soil fungus whose presence in the soil is very beneficial, because arbuscular mycorrhiza can increase the availability and uptake of phosphorus, water and other nutrients in the soil. The method used in this study was a 4x3 factorial Randomized Block Design (RAK) with 3 replications so that there were 36 experimental units multiplied by 2 samples totaling 72 plants. The treatments tried consisted of 2 factors, namely: The first factor was the type of liquid organic fertilizer (P) consisting of 3 levels: P₁ = POC Greenzone 2 ml / l, P₂ = POC Biofastonik 2 ml / l, P₃ = POC Beensae 2 ml / l. The second factor, the dosage of arbuscular mycorrhizal biofertilizer (M), consisted of four levels: M₀ = 0 = Control, M₁ = 5 g/polybag, M₂ = 10 g/polybag, and M₃ = 15 g/polybag. The results of the study showed that the provision of liquid organic fertilizer (POC) had a significant effect on the parameters of plant height at 30 and 40 HST and the administration of the studied arbuscular mycorrhizal dose had a significant effect on the parameters of the number of tillers at 40 HST and was very significant at 10, 20 and 30 HST.

Keywords: Liquid Organic Fertilizer (POC), Arbuscular Mycorrhizae, Shallots

Abstrak: Pemupukan menentukan keberhasilan budidaya bawang merah. Namun penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dapat menimbulkan pengaruh yang tidak baik pada tanaman maupun pada tanah. Mikoriza arbuskular merupakan salah satu jenis cendawan tanah yang keberadaanya dalam tanah sangat bermanfaat, dikarenakan Mikoriza arbuskular dapat meningkatkan ketersediaan dan pengambilan unsur fosfor, air dan nutrisi lainnya di dalam tanah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 4x3 dengan 3 ulangan sehingga terdapat 36 satuan percobaan dikali 2 sampel total keseluruhan 72 tanaman. Adapun perlakuan yang dicobakan terdiri dari 2 faktor yaitu: Faktor pertama jenis pupuk organik cair (P) terdiri dari 3 taraf : P₁ = POC Greenzone 2 ml/l, P₂ = POC Biofastonik 2 ml/l, P₃ = POC Beensae 2 ml/l. Faktor kedua yaitu dosis pupuk hayati Mikoriza arbuskular (M) terdiri dari 4 taraf M₀ = 0 = Kontrol, M₁ = 5 g/polybag, M₂ = 10 g/polybag, M₃ = 15 g/polybag. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian jenis pupuk organik cair (POC) berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 30, 40 HST dan pemberian dosis mikoriza arbuskular yang diteliti berpengaruh nyata pada parameter jumlah anakan umur 40 HST dan sangat nyata pada umur 10, 20, 30 HST.

Kata kunci : Pupuk Organik Cair (POC), mikoriza arbuskular, Tanaman Bawang Merah

Bawang merah (*Allium cepa* L. var. *ascalonicum*) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang penting di Indonesia. Tanaman ini dikenal sebagai bumbu dapur yang penting dan sering digunakan dalam berbagai masakan (Kadafi *et al.*, 2024). Tanaman ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan menjadi sumber pendapatan utama bagi banyak petani di berbagai daerah. Bawang merah menjadi salah satu komoditas strategis dalam memenuhi kebutuhan pasar domestik karena permintaannya yang stabil sepanjang tahun (Jamilatunnisa, 2024).

Terdapat 3 Provinsi di Indonesia penghasil bawang merah tertinggi pada tahun 2023 yaitu Provinsi Jawa Timur menjadi sentra produksi bawang merah mencapai 484.669 ton/tahun, tertinggi kedua Provinsi Jawa Tengah dengan produksi 479.091 ton/tahun dan tertinggi ketiga Provinsi Sumatera Barat dengan produksi 233.917 ton/tahun.

Provinsi Aceh belum dapat menjadi salah satu sentra produksi bawang merah di Indonesia meskipun permintaan bawang merah di Provinsi Aceh mengalami peningkatan setiap tahunnya. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2023), produksi bawang merah di Aceh tahun 2021 mencapai 10.136 ton/tahun, pada tahun 2022 produksi bawang merah menurun menjadi 10.070 ton/tahun. Belum optimalnya teknik budidaya menjadi salah satu permasalahan budidaya bawang merah di Aceh. Langkah yang dapat diambil untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan meningkatkan intensifikasi melalui pengoptimalan media tanam dan penggunaan pupuk organik yang lebih efektif.

Pemupukan adalah suatu tindakan memberikan tambahan unsur hara tanah secara

langsung sehingga dapat memberikan nutrisi bagi tanaman (Fathoni *et al.*, 2020). Namun penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dan secara terus menerus dapat menimbulkan pengaruh yang tidak baik pada tanaman maupun pada tanah, oleh karena itu perlu dikurangi penggunaan pupuk anorganik. Untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik maka perlu dilakukan penggunaan pupuk organik.

Pupuk organik cair (POC) merupakan pupuk yang dibuat dari bahan-bahan organik yang telah melalui proses fermentasi atau ekstraksi dan berbentuk cair. Pupuk organik cair mengandung nutrisi esensial, baik makro nutrien maupun mikronutrien yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman pupuk organik cair (POC) juga mengandung mikroorganisme yang membantu meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki struktur tanah (Cahyawati *et al.*, 2022).

Selain pupuk organik cair pemanfaatan pupuk yang mengandung mikoriza juga sangat bagus untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Mikoriza merupakan salah satu jenis cendawan tanah yang keberadaanya dalam tanah sangat bermanfaat, dikarenakan mikoriza dapat meningkatkan ketersediaan dan pengambilan unsur fosfor, air dan nutrisi lainnya, serta untuk pengendalian penyakit yang disebabkan patogen tular tanah (Muhammad *et al.*, 2023). Hal ini sejalan dengan pernyataan dari Saputri dan Lapanjang (2022), yang menyatakan bahwa pemberian mikoriza pada tanaman bawang merah sangat mempengaruhi tinggi tanaman dan jumlah anakan bawang merah, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk menguji pemberian jenis pupuk organik cair (POC) dan dosis Mikoriza arbuskular untuk melihat respon pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

Hasil penelitian Saputri & Lapanjang (2022), Menyebutkan Pemberian dosis mikoriza 15 g/polybag berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah anakan tanaman bawang merah. Diduga pemberian mikoriza dapat membantu proses pertumbuhan tanaman dalam menyerap unsur hara dan air dalam tanah dengan cara memperluas sistem perakaran. Hal tersebut secara tidak langsung mengungkapkan bahwa keberadaan mikoriza di dalam tanah dapat membantu ketersediaan air bagi proses fotosintesis dengan hasil utama adalah karbohidrat.

Pendapat Rivana et al., (2016), tanaman yang diberi perlakuan mikoriza mengalami peningkatan dalam kemampuannya menyerap unsur hara yang dibutuhkan, sehingga proses pertumbuhan dapat berjalan dengan baik dan tidak mengalami hambatan. Sejalan dengan (Ferry dan Rusli 2014) yang menyatakan bahwa pemberian mikoriza mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, diameter tajuk dan jumlah ruas per cabang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di lahan percobaan Desa Saney, Kecamatan Lhoong Kabupaten Aceh Besar, dimulai dari bulan November 2024 sampai dengan Februari 2025.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah cangkul, sekop, penggaris, kantong plastik, timbangan analitik, kertas label dan alat tulis.

Adapun bahan yang digunakan adalah tanah top soil yang berasal dari lahan penelitian, pupuk kandang, POC Greenzone, POC Biofastonik, POC

Beensae yang berasal dari pesanan online, pupuk hayati *Mikoriza arbuskular* diperoleh dari toko pertanian, bibit bawang merah Varietas Tajuk yang dipesan melalui BPP Lhoong, Aceh Besar, dan polybag (35x35 cm) dengan volume 5 kg tanah.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor Pertama adalah jenis-jenis POC yang terdiri dari 3 taraf dan faktor kedua dosis mikoriza arbuskular yang terdiri dari 4 taraf maka terdapat 12 kombinasi perlakuan, dengan 3 ulangan sehingga diperoleh 36 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan terdapat 2 tanaman sampel, sehingga total keseluruhan adalah 72 satuan percobaan.

Faktor pertama adalah jenis pupuk organik cair (POC) terdiri dari 3 taraf yaitu:

- P₁ = POC Greenzone = 2 ml/liter air
- P₂ = POC Biofastonik = 2 ml/liter air
- P₃ = POC Beensae = 2 ml/liter air

Faktor kedua adalah dosis mikoriza arbuskular terdiri atas 4 taraf, yaitu:

- M₀ = 0 (Kontrol)
- M₁ = 5 g/polybag
- M₂ = 10 g/polybag
- M₃ = 15 g/polybag

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan media tanam

Tanah yang digunakan untuk media tanam tanaman bawang merah adalah tanah top soil yang dikering-anginkan selama 7 hari di udara yang terbuka. Tanah yang masih menggumpal dihancurkan lalu diayak menggunakan ayakan. Kemudian tanah yang sudah dicampur dengan

pupuk kandang di aduk kembali hingga merata lalu dimasukkan ke dalam polybag. Setiap polybag kemudian diisi dengan tanah seberat 5 kg dan menggunakan ukuran polybag 35 x 35 cm.

Persiapan Bibit Bawang Merah

Bibit yang digunakan adalah bibit varietas tajuk. Adapun kriteria untuk pemilihan bibit bawang merah adalah sehat, tidak cacat, memiliki ukuran 1,5-2 cm, warna kulit bawang merah cerah dan tidak terdapat tanda-tanda serangan penyakit.

Penanaman

Bibit bawang merah yang sudah di pilih selanjutnya dilakukan penanaman kedalam polybag secara bersamaan pada sore hari. Adapun yang perlu di perhatikan sebelum penanaman bibit bawang merah sebaiknya di potong bagian ujung umbi sekitar 1 cm dengan tujuan mempercepat proses perkecambahan dan membantu tunas tumbuh lebih cepat dan merata. Selanjutnya buat lubang tanam dengan kedalam sekitar 2-3 cm. Kemudian letakkan umbi bawang merah yang dipotong menghadap ke atas. Tutup umbi bawang merah dengan media tanam hingga seluruh bagian umbi tertutup. Setelah penanaman lakukan penyiraman dengan air secukupnya untuk menjaga kelembapan media tanam dan pastikan air meresap dengan baik tanpa menyebabkan genangan.

Aplikasi Mikoriza arbuskular

Mikoriza arbuskular diaplikasi saat tanam yaitu dengan cara menaburkan ke lubang tanam dengan dosis yang sudah di tentukan.

Pengaplikasian pupuk organik cair

Aplikasi POC greenzone, biofastonik dan Beensae dilakukan pada saat umur tanaman 7, 14,

21 dan 28 HST. Adapun dosis yang digunakan yaitu 2 ml/liter air.

Parameter Pengamatan

Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman bawang merah dilakukan dengan cara diukur mulai dari pangkal batang sampai titik tumbuh tanaman bawang dengan menggunakan penggaris atau meteran. Pengukuran tinggi tanaman bawang merah dilakukan pada umur 10, 20, 30 dan 40 HST.

Jumlah anakan

Pengamatan jumlah anakan dilakukan dengan menghitung anakan umbi tanaman bawang merah dalam satu rumpun. Pengamatan ini dilakukan pada umur 10, 20,30 dan 40 HST, dengan cara menghitung semua anakan yang muncul.

Analisis Data

Apabila analisis uji F menunjukkan pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur pada taraf peluang 5% (BNJ 0,05) untuk membandingkan rata-rata perlakuan. Rumus BNJ 0.05 adalah sebagai berikut :

$$BNJ\ 0.05 = q(p ; dbA) \sqrt{\frac{KT_A}{r}}$$

Keterangan :

BNJ 0,05	= Beda nyata jujur pada taraf 5%
q	= Diperoleh dari tabel
p	= Banyaknya perlakuan
dbA	= Derajat bebas acak
r	= Jumlah ulangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Jenis Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman pada umur 10, 20, 30 dan 40 HST akibat pemberian jenis pupuk organik cair. Hasil uji F analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian jenis pupuk organik cair yang diteliti berpengaruh tidak nyata pada parameter tinggi tanaman umur 10, 20 HST namun berpengaruh nyata pada umur 30, 40 HST. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah umur 10, 20, 30 dan 40 HST akibat berbagai jenis pupuk organik cair pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah pada umur 10, 20, 30 dan 40 HST akibat pemberian jenis pupuk organik cair

P	Tinggi Tanaman (cm)			
	10 HST	20 HST	30 HST	40 HST
P ₁	14,42	22,50	34,71 a	40,42 a
P ₂	15,29	24,08	38,54 c	43,75 c
P ₃	15,46	22,79	35,91 b	42,00 b
BNJ	-	-	1,18	1,00

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5%

Tabel 1. Menunjukkan bahwa pada umur 10 dan 20 HST, tidak terdapat perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman akibat pemberian pupuk organik cair. Pada umur 30 dan 40 HST, tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P₂ (POC Biofastonik) yang berbeda nyata dengan semua perlakuan yang dicobakan.

Penggunaan POC pada bawang merah memberikan respon pertumbuhan dan hasil umbi yang baik. Hal ini diduga akibat unsur hara dari POC yang ada pada tanah diserap baik oleh akar tanaman sehingga dapat merespon pertumbuhan tanaman. kesuburan tanah juga berpengaruh pada pertumbuhan tanaman dengan ditentukan oleh keberadaan unsur hara dalam tanah, baik unsur hara

makro primer, unsur hara makro sekunder, maupun unsur hara mikro. Unsur hara makro primer meliputi nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), carbon (C), hidrogen (H), dan oksigen (O). Unsur hara makro sekunder meliputi kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan sulfur (S). Sedangkan unsur hara mikro meliputi besi (Fe), mangan (Mn), seng (Zn), tembaga (Cu), molibdenium (Mo), chlor (Cl), dan boron (B). Unsur hara mikro merupakan unsur esensial yang selalu dibutuhkan tanaman, walaupun dalam jumlah sedikit (Sudarmi, 2013; Yudhanto et al., 2015).

Jumlah Anakan

Data pengamatan jumlah anakan pada umur 10, 20, 30 dan 40 HST akibat pemberian jenis pupuk organik cair. Hasil uji F analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian jenis pupuk organik cair yang diteliti berpengaruh tidak nyata pada parameter jumlah anakan umur 10, 20, 30, 40 HST. Rata-rata jumlah anakan bawang merah umur 10, 20, 30 dan 40 HST akibat berbagai jenis pupuk organik cair pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah anakan bawang merah pada umur 10, 20, 30 dan 40 HST akibat pemberian jenis pupuk organik cair

P	Jumlah Anakan			
	10 HST	20 HST	30 HST	40 HST
P ₁	4,04	5,58	6,63	7,21
P ₂	4,25	6,67	7,50	8,04
P ₃	4,04	5,75	6,54	7,42
BNJ	-	-	-	-

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5%

Tabel 2. Menunjukkan bahwa pemberian jenis pupuk organik cair terhadap parameter jumlah anakan bawang merah pada umur 10 HST dengan

rataan tertinggi terdapat pada perlakuan (P2 : POC Biofastonik) dengan nilai 4,25. Pada umur 20 HST dengan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan (P2 : POC Biofastonik) dengan nilai 6,67. Pada umur 30 HST dengan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan (P2 : POC Biofastonik) dengan nilai 7,50. Pada umur 40 HST dengan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan (P2 : POC Biofastonik) dengan nilai 8,04.

Faktor eksternal seperti ketersediaan hara N berperan cukup penting untuk pertumbuhan vegetatif, N adalah hara makro dimana jumlahnya banyak diperlukan dalam proses pertumbuhan tanaman bersamaan dengan unsur hara makro lainnya yaitu P dan K. Namun N ini lah yang memiliki peran utama dalam pertumbuhan vegetatif tanaman, seperti halnya dalam laju pertumbuhan dimana dapat meningkatkan sintesa protein yang kemudian protein tersebut digunakan dalam pembentukan sel tanaman, maka apabila jika kandungan N optimal maka akan mampu untuk membantu laju pertumbuhan (Anisyah et al., 2014).

Hal lainnya yang menyebabkan rata-rata jumlah anakan tidak menunjukkan hasil yang signifikan adalah karena diduga oleh faktor internal dalam tanaman bawang merah sendiri. Menurut Simanjuntak et al., (2013) berpendapat bahwa banyaknya jumlah anakan yang terbentuk pada tanaman bawang merah pada umumnya dihasilkan oleh sifat genetis yang terdapat pada tanaman dan tidak mudah dirubah oleh faktor luar (Zanatia et al., 2021).

Pengaruh Dosis Mikoriza arbuskular Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman pada umur 10, 20, 30 dan 40 HST akibat pemberian dosis mikoriza arbuskular. Hasil uji F analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian dosis mikoriza arbuskular yang diteliti berpengaruh tidak nyata pada parameter tinggi tanaman umur 10 HST, pada umur 20 dan 40 HST berpengaruh nyata, pada umur 30 HST berpengaruh sangat nyata. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah umur 10, 20, 30 dan 40 HST akibat berbagai dosis mikoriza arbuskular pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah pada umur 10, 20, 30 dan 40 HST akibat pemberian dosis mikoriza arbuskular

P	Tinggi Tanaman (cm)			
	10 HST	20 HST	30 HST	40 HST
M ₀	14,56	23,06 ^b	35,28 ^a	40,17 ^a
M ₁	16,50	25,00 ^c	36,38 ^b	43,22 ^c
M ₂	14,44	22,83 ^b	34,44 ^a	42,67 ^b
M ₃	14,72	21,61 ^a	38,99 ^c	42,17 ^b
BNJ	-	0,85	1,07	0,90

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5%

Tabel 3. Menunjukkan bahwa pada umur 10 HST, tidak ada perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman akibat pemberian dosis mikoriza arbuskular. Pada umur 20 HST dengan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan (M₁ : 5 g/polybag) dengan nilai 25,00 yang berbeda nyata dengan semua perlakuan yang dicobakan. Pada umur 30 HST dengan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan (M₃ : 15 g/polybag) dengan nilai 38,99 berbeda nyata dengan semua perlakuan yang dicobakan. Pada umur 40 HST dengan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan (M₁ : 5 g/polybag) dengan nilai 43,22 berbeda nyata dengan semua

perlakuan yang dicobakan.

Menurut Musafa et al., (2015) mikoriza mampu memperbaiki akar dalam meningkatkan serapan unsur hara, menyediakan dan melepaskan unsur yang terikat atau yang terjerap pada partikel liat, unsur hara P yang tersedia dapat mempercepat pembelahan sel terutama pada perkembangan meristem sehingga berakibat lebih lanjut terhadap pertumbuhan tinggi tanaman.

Selain itu menurut Farzaneh et al., (2011), mikoriza bekerja sangat baik terhadap bobot biomassa tanaman bawang merah, dengan meningkatkan penyerapan hara menjadi tersedia bagi tanaman karena jangkauan penyerapan unsur hara tanaman yang terkolonisasi mikoriza dapat meningkat lebih cepat daripada tanaman yang tidak terkolonisasi mikoriza. Jika unsur hara dalam keadaan cukup maka biosintesis berjalan lancar, sehingga karbohidrat yang dihasilkan akan semakin banyak dan disimpan sebagai cadangan makanan yang akan meningkatkan biomassa tanaman (Adriani et al., 2021)

Jumlah Anakan

Data pengamatan jumlah anakan pada umur 10, 20, 30 dan 40 HST akibat pemberian dosis mikoriza arbuscular. Hasil uji F analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian dosis mikoriza arbuskular yang diteliti berpengaruh sangat nyata pada parameter jumlah anakan umur 10, 20, 30 HST dan berpengaruh nyata pada umur 40 HST. Rata-rata jumlah anakan bawang merah umur 10, 20, 30 dan 40 HST akibat berbagai dosis mikoriza arbuskular pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah anakan bawang merah pada umur 10, 20, 30 dan 40 HST akibat pemberian dosis mikoriza arbuskular

Respon Pertumbuhan Bawang Merah.....

(Rawiyah, Savitri & Wahyuni. F, 2025)

Perlakuan	Jumlah Anakan			
	10 HST	20 HST	30 HST	40 HST
M ₀	4,28 ^b	6,06 ^b	7,44 ^b	8,06 ^c
M ₁	4,33 ^b	6,61 ^c	7,11 ^b	7,39 ^a
M ₂	4,50 ^b	6,56 ^c	7,28 ^b	7,67 ^b
M ₃	3,33 ^a	4,78 ^a	5,72 ^a	7,11 ^a
BNJ	0,24	0,37	0,39	0,28

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5%

Tabel 4. Menunjukkan bahwa pada umur 10 dan 30 HST, jumlah anakan bawang merah terbanyak dijumpai pada perlakuan (M₂ : 10 gr/polybag) yang berbeda nyata dengan (M₃ : 15 gr/polybag). pada umur 20 HST, jumlah anakan yang terbanyak pada perlakuan (M₁ : 5 gr/polybag) yang tidak berbeda nyata dengan M₂, tetapi berbeda nyata dengan M₀ dan M₃. Pada umur 40 HST, jumlah anakan terbanyak terdapat pada perlakuan (M₀ : Kontrol) yang berbeda nyata dengan semua perlakuan yang dicobakan.

Delvian (2006) menyatakan bahwa mikoriza akan berasosiasi dengan akar tanaman yang akan meningkatkan luas serapan akar yang lebih besar sehingga kemampuan tanaman menyerap unsur hara baik makro maupun mikro dan air menjadi lebih besar. Widiastuti (2003) menyatakan bahwa pada tanaman yang berasosiasi dengan mikoriza peningkatan pertumbuhan akar tanaman diikuti dengan peningkatan pertumbuhan tajuk tanaman, sehingga akan meningkatkan jumlah anakan/siung (Panataria et al., 2023).

Selain pemberian pupuk kandang kambing, pemupukan pada tanaman bawang merah dapat diberikan tambahan pupuk hayati berupa Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA). Mikoriza berfungsi untuk memperbaiki struktur tanah, meningkatkan

penyerapan unsur hara & air dalam tanah dan melindungi tanaman dari penyakit (Sanjaya et al., 2023).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa :

Pemberian jenis pupuk organik cair (POC) berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 30, 40 HST namun tidak berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 10, 20 HST. Pemberian jenis pupuk organik cair (POC) tidak berpengaruh nyata pada parameter jumlah anakan umur 10,20,30, dan 40 HST.

Pemberian dosis mikoriza arbuskular yang diteliti berpengaruh nyata pada parameter jumlah anakan umur 40 HST dan berpengaruh sangat nyata pada umur 10, 20, 30 HST.

Saran

Untuk melihat pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah yang lebih optimal, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap jenis POC dan dosis mikoriza arbuskular yang digunakan dan sebaiknya dilakukan penelitian dengan bedengan di lahan dataran rendah.

DAFTAR PUSTAKA

Adriani, L., Hazra, F., & Istiqomah, F. N. (2021). Aplikasi Pupuk Hayati Mikoriza terhadap Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* var. *aggregatum*) pada Latosol Dramaga. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 23(2), 61–67. <https://doi.org/10.29244/jitl.23.2.61-67>

Anisayah, F., Sipayung, R., & Hanum, C. (2014). Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah dengan Pemberian Berbagai Pupuk Organik. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(2), 482–496.

Badan Pusat Statistik. 2023. Produksi Tanaman Sayuran Tahun 2023. [online] <https://aceh.bps.go.id/id/statisticstable/2/N.gxIzI=-pp-hk-004-produksi-tanaman-sayuran-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-tanaman.html>[Accessed 14 September 2024].

Cahyawati, A, N., Kusuma, L, T, W, N., Lustyana, A, T., Putro, W, W., Setyanto, N, W., Maghdiyyah, Z, A., Kirana, A, Z., Fitri, A, M., Maulida, A, S., Aufi, Y, N., Alia, C, P, T dan Budiarko, A, P. 2022. Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Pupuk Organik Cair dengan Pendekatan Effective Microorganism yang Berbasis Sustainable Manufacturing. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Teknik Mengabdi* 1 (1) : 20-30.

Delvian, 2006. Optimalisasi Daya Tumbuh Tanaman terhadap Daya Dukung Perkembangbiakan Jamur Mikoriza. Institut Teknologi Surabaya. Surabaya. Jakarta: Akademika Pressindo. 250 hal.

Fathoni, M, Z., Ismiyah, E dan Sudirdjo, P. 2020. Pelatihan Pembuatan dan Penggunaan Pupuk pada Tanaman di SMA Muhammadiyah 3 Bungah Gresik.

- Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1 (2) : 127-133.
- Farzaneh, M., Vierheilig, H., Lossl, A., Kaul, H.P. 2011. Arbuscular mycorrhiza enhances nutrient uptake in chickpea. *Plant Soil Environ*, 57: 465-470.
- Ferry, Y, dan Rusli. 2014. Pengaruh Dosis Mikoriza dan Pemupukan NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kopi Robusta di Bawah Tegakan Kelapa Produktif. *Jurnal Littri*. Vol.20(1):27-34.
- Jamilatunnisa. 2024. Analisis Volatilitas Harga Bawang Merah di Provinsi Sulawesi Selatan. Tesis, Universitas Muhammadiyah Makassar. Makassar.
- Kadafi, M., Yarwati, Y dan Sanjaya. 2024. Optimasi pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium cepa* L. Aggregatum Group) melalui penerapan pupuk organik cair. *Tanah Samawa : Journal of Sustainable Agriculture (TSJSA)* 1 (1) : 1-12.
- Muhammad., Fajri, A. D., Parwi., Parwito dan Susilo, E. 2023. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah terhadap Genus Mikoriza dan Pupuk NPK. *Sinta Journal (Science, Technology and Agriculture Journal)* 4 (2) : 139-150.
- Musafa, M.K., Aini, L.Q., Prasetya, B. 2015. Peran mikoriza arbuskula dan bakteri dalam meningkatkan serapan P dan pertumbuhan tanaman jagung pada Andisol. *J. Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 2(2): 191-197.
- Panataria, L. R., Napitupulu, N. S., Simanjuntak, P., Sitorus, E., Saragih, M. K., & Sianturi, R. H. L. A. (2023). *Respon Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (Allium Ascalonicum L.) Terhadap Residu Kompos Dan Mikoriza Pada Tanah Ultisol Untuk Musim Tanam*. 9, 98–111.
- Rivana. E., Indriani N.P., Khairani. L. 2016. Pengaruh Pemupukan Fosfor dan Inokulasi Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sorghum (*Sorghum bicolor* L.). <http://jurnal.unpad.ac.id/ejournal/article/viewFile/9638/4339>. *Jurnal Ilmu Ternak*. Juni 2016. 16(1).
- Sanjaya, W., Radian, R., & Abdurrahman, T. (2023). Pengaruh Fungi Mikoriza Arbuskula (Fma) Dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah Pada Tanah Aluvial. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 12(4), 1023. <https://doi.org/10.26418/jspe.v12i4.6765>
- Saputri, H. A., & Lapanjang, I. (2022). Respon Pertumbuhan Bawang Merah..... (Rawiyah, Savitri & Wahyuni. F, 2025)

Pengaruh Pemberian Mikoriza Terhadap
Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman
Bawang Merah Varietas Lembah Palu.
Jurnal Agrotekbis, 10(1), 64–72.

Sudarmi. 2013. Pentingnya Unsur Hara Mikro
bagi Pertumbuhan Tanaman. *Widyatama*
22(2) : 178-183.

Yudhanto, A., Selvie, S., & Rinny, T. (2015).
*Respon Pertumbuhan Dan Hasil Bawang
Merah (Allium ascalonicum L . var
Lembah Palu) Terhadap Konsentrasi
Pupuk Organik Cair.*

Widiastuti. 2003. Optimasi Simbiosis
Cendawan Mikoriza Arbuskula Acaula
Spora Tuberculata dan Gigaspora
Margarita pada bibit kelapa sawit di
tanah masam. *Jurnal Menara Perkebunan*
Volume 70 (2): 28-43.

Zanatia, K. F., Hidayat, C., & Utami, P. (2021).
*Respons Tanaman Bawang Merah
Terhadap Pemberian Pupuk Organik
Cair Air Kelapa dan Mikroorganisme
Lokal Bonggol Pisang.* 9(1), 81–94.