

**PENGARUH BEBRBAGAI KONSENTRASI POC AZOLLA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
BAWANG MERAH VARIETAS LEMBAH PALU
(*Allium wakegi* Araki.)**

**The Effect of Various Concentrations of Azolla POC on the Growth and Yield of Red
Onion Plants of the Lembah Palu Variety (*Allium Wakegi* araki.)**

Syarifah Wahdah¹⁾, Hidayati Mas'ud²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

²⁾Dosen Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu. Jl. Soekarno-Hatta Km 9,
Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738
E-mail: syarifawahda.ifa@gmail.com, masudhidayati@gmail.com

DOI <https://doi.org/10.22487/agrotekbis.v13i2.2493>

Submit 15 April 2025, Review 8 Mei 2025, Publish 15 Mei 2025

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of various concentrations of Azolla POC on the growth and yield of shallots of the Lembah Palu variety. The study was conducted at the Screen House of the Faculty of Agriculture, Tadulako University, Palu, Central Sulawesi, starting from February to Mei 2024. The observation data for the study used a Randomized Block Design consisting of 7, namely the P0 level : (Control), P1 (50 ml/L water), P2 (100 ml/L water), P3 (150 ml/L water), P4 (200 ml/L water), P5 (250 ml/L water), and P6 (300 ml/L water). The results of the study showed that the right concentration for the growth and yield of shallots of the Lembah Palu variety was the concentration of P6 (POC Azolla 300 ml/L) which showed an effect on the number of leaves of 25.22 strands, the longest root of 14.49 cm, the number of bulbs per clump of 13.44, the fresh weight of bulbs per clump of 46.98 g, and the dry weight of bulbs per clump of 34.47 g.

Keywords: Concentration, Shallots, POC Azolla

ABSTRAK

Tujuan Penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi POC Azolla terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah varietas Lembah Palu. Penelitian dilaksanakan di *Screen House* Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu, Sulawesi Tengah, dimulai dari bulan Februari sampai Mei 2024. Data pengamatan penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari 7 yaitu taraf P0 : (Kontrol), P1 (50 ml/L air), P2 (100 ml/L air), P3 (150 ml/L air), P4 (200 ml/L air), P5 (250 ml/L air), dan P6 (300 ml/L air). Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi yang tepat bagi pertumbuhan dan hasil bawang merah varietas Lembah Palu adalah konsentrasi P6 (POC Azolla 300 ml/L) yang menunjukkan pengaruh terhadap jumlah daun 25,22 helai, akar terpanjang 14,49 cm, jumlah umbi per rumpun 13,44, berat segar umbi per rumpun 46,98 g, dan berat kering umbi per rumpun 34,47 g.

Kata Kunci : Bawang Merah, Konsentrasi, POC Azolla.

PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan salah satu komoditi unggulan di beberapa daerah di Indonesia. bawang merah termasuk ke dalam kelompok sayuran rempah yang dapat digunakan sebagai bumbu masakan. Selain itu bawang merah memiliki kandungan yang bermanfaat bagi kesehatan, bawang merah merupakan salah satu kebutuhan pokok. Begitu halnya Provinsi Sulawesi Tengah yang memiliki Bawang Merah komoditas unggulan tersendiri yaitu bawang merah varietas “Lembah Palu” (*Allium wakegi* Araki). Memiliki kondisi geografis yang sangat cocok untuk pertanian. Potensi sumber daya alam yang mendukung serta potensi pasar yang memadai membuat bawang merah ini menjadi komoditas prioritas untuk dikembangkan (Jaya *dkk.*, 2020).

Bawang merah varietas Lembah Palu (*Allium wakegi* Araki) merupakan salah satu bawang merah yang terkenal sebagai bahan baku industri pengolahan bawang goreng. Jenis bawang merah lokal yang dibudidayakan secara tradisional oleh petani terutama di Lembah Palu, Sulawesi Tengah. Salah satu keistimewaan dari bawang goreng ini adalah umbinya yang memiliki tekstur yang padat, serta menghasilkan bawang goreng yang renyah dan gurih serta tetap memiliki aroma yang sama meskipun disimpan dalam wadah tertutup untuk waktu yang lama. Kekhasan dari bawang merah varietas Lembah Palu menyebabkan produk dari bawang ini menjadi sangat digemari menyebabkan penyediaan bahan bakunya harus ditingkatkan (Irawan *dkk.*, 2024).

Berdasarkan data dari Dinas Pertanian menunjukkan penurunan produktivitas bawang merah. Pada Tahun 2021 produktivitas bawang merah sebanyak 4,652 ton/ha dengan luas lahan panen 873 ha. Pada Tahun 2022 produktivitas bawang merah sebanyak 3,454 ton/ha dengan luas lahan panen bawang mencapai 737 ha, penurunan produktivitas bawang merah terjadi pada Tahun 2023 dengan hasil produktivitas 3,228 ton/ha, dengan luas lahan panen 585

ha pada tanaman bawang merah di daerah Sulawesi Tengah (Dinas Pertanian Sulawesi Tengah, 2024).

Secara umum tanaman memerlukan unsur hara untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Tanpa ketersediaan unsur hara yang cukup dalam tanah maka pertumbuhan tanaman akan terhambat dan produksinya akan berkurang. Agar tanaman tumbuh dengan optimal, maka cara pemupukan yang tepat dan benar sangat diperlukan. Pemupukan merupakan paket teknologi yang mampu menaikkan produksi tanaman dan salah satu jenis pupuk yang baik digunakan sekaligus ramah lingkungan adalah penggunaan pupuk organik. Pupuk organik cair mampu memperbaiki struktur tanah yang rusak kembali ke sifat-sifat alami yang kaya akan bahan organik.

Pupuk adalah material yang ditambahkan pada media tanam atau tanaman untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman sehingga mampu berproduksi dengan baik. Material pupuk padat berupa bahan organik ataupun non-organik (mineral). Dalam proses pertumbuhan, perkembangan dan proses reproduksi (Mansyur *dkk.*, 2021).

Pupuk organik adalah pupuk yang dibuat menggunakan bahan-bahan alami. Pupuk organik merupakan sumber unsur hara terpenting dalam pertanian organik. Strategi pertanian organik adalah memindahkan hara secepatnya dari sisa tanaman, kompos, dan pupuk kandang menjadi biomassa tanah yang selanjutnya telah mengalami proses mineralisasi dan menjadi hara tanah (Chaniago *dkk.*, 2022).

Pupuk organik cair meskipun mengandung unsur hara yang rendah tetapi memiliki kelebihan dibandingkan dengan pupuk padat, karena penyerapan unsur hara lebih cepat diserap tanaman. Salah satu POC yang dapat dimanfaatkan dan memiliki unsur hara nitrogen yang tinggi adalah POC Azolla (Lestrai *dkk.*, 2019).

Pupuk organik cair azolla adalah larutan dari hasil pembusukan atau fermentasi yang berasal dari tanaman azolla. Kelebihan

dari pupuk organik ini adalah mampu mengatasi defisiensi hara secara tepat, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan juga mampu menyediakan hara khususnya hara N (Sajar *dkk.*, 2024).

Azolla Microphylla merupakan tanaman paku air yang mungkin masih belum terlalu dikenal Masyarakat luas. Namun sebenarnya, tanaman paku air ini yang berada di dalam genus *Azollaceae* memiliki beragam manfaat, terutama di dalam sektor pertanian, (Yaqiin *dkk.*, 2022). Manfaat dari *Azolla microphylla* adalah memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, menyediakan hara esensial tanaman (Widianingrum *dkk.*, 2021).

Wicaksono (2019) menyatakan konsentrasi Pupuk Organik Cair *Azolla* berpengaruh nyata terhadap peningkatan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman kedelai. Konsentrasi Pupuk Organik Cair *Azolla* 120 ml/L memberikan hasil terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi POC *Azolla* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah varietas Lembah Palu.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di *Screen House* Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu, Sulawesi Tengah, dimulai dari bulan Februari sampai Mei 2024.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, meteran, gelas ukur 1000 ml, timbangan, ember, pisau/cutter, dan kamera untuk dokumentasi.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit bawang merah varietas Lembah Palu, air, tanah, polybag ukuran 30 x 30 cm, *Azolla microphylla*, EM4, gula merah, pupuk kandang ayam, sekam padi, dan air cucian beras.

Prosedur Penelitian. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan percobaan satu faktor.

Perlakuan yang dicobakan adalah konsentrasi POC *Azolla* yang terdiri dari 7 taraf yaitu : Kontrol (P0), 50 ml/L air (P1), 100 ml/L air (P2), 150 ml/L air (P3), 200 ml/L air (P4), 250 ml/L air (P5), 300 ml/L air (P6). Perlakuan diulang 3 kali sehingga terdiri dari 21 unit percobaan dan setiap unit 3 tanamann sehingga terdiri 63 tanaman.

Pelaksanaan Penelitian. Proses pembuatan pupuk organik cair *Azolla* pertama menyiapkan bahan dan alat yang akan digunakan, bahan yang digunakan yaitu tumbuhan *Azolla Microphylla* yang sudah dicincang, gula merah, air, air cucian beras, dan EM4. Alat yang digunakan yaitu ember, saringan, botol aqua, gelas backer dan alat lainnya. Proses pembuatan POC *Azolla*, yaitu 8 kg tumbuhan *Azolla* yang sudah dicincang, kemudian dilarutkan gula merah sebanyak.

1 kg dengan air 500 ml, setelah itu tambahkan air cucia beras sebanyak 2 liter, kemudian air 7 liter dan EM4 sebanyak 500 ml. Semua bahan tersebut dicampur menjadi satu dan dimasukkan kedalam ember. Kemudian ditutup rapat dan didiamkan selama 2 minggu. Setiap hari tutup ember dibuka untuk melepaskan gas fermentasi. Pupuk organik cair *azolla* yang siap digunakan dilakukan dengan cara disaring kemudian hasil saringanya disimpan di dalam wadah yang bersih (botol aqua besar).

Persiapan Bibit. Bibit yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih bawang merah varietas Lembah Palu. Memiliki ciri umbi berwarna mengkilap, tidak kropos, kulit tidak luka. Hal tersebut perlu diperhatikan agar masa penyimpanan dan perkembangan tanaman dapat menghasilkan produksi yang maksimal.

Persiapan Media Tanam. Tempat penelitian dibersihkan dari rumput-rumput (gulma) dan sampah, selanjutnya media tanam yang digunakan yaitu tanah, pupuk kandang ayam, dan sekam padi. Tanah yang digunakan diambil dari kebun Akademik Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Pupuk kandang ayam dan sekam

padi yang digunakan dibeli dari penjual pupuk kandang ayam dan sekam padi. Kemudian tanah untuk media tanam diayak, setelah selesai pengayakan, semua media tanam dicampur menjadi satu dengan perbandingan 3:1:1 dan diaduk hingga rata. Media tanam yang sudah selesai diaduk rata dimasukkan kedalam polybag berukuran 30 x 30 cm sebanyak 63 polibag dan ditimbang dengan berat 7 kg per polibag.

Penanaman. Sebelum melakukan penanaman dilakukan penyiraman hingga kapasitas lapang. Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam pada polibag sedalam kurang lebih 4 cm. bibit yang siap untuk ditanam kemudian dimasukkan kedalam lubang tanam yang telah dibuat. Posisi bibit yaitu bagian yang terpotong 1/3 bagian ujungnya mengarah ke atas.

Pemupukan. Aplikasi perlakuan POC Azolla dilakukan dengan cara menyiram secara merata disetiap perlakuan, terkecuali tanaman tanpa perlakuan (Kontrol), waktu pemupukan dilakukan dipagi atau sore hari, karena pada siang hari tanaman sedang melakukan fotosintesis. Pemupukan POC Azolla dilakukan sebanyak 6 kali dengan konsentrasi 50 ml/L air (P1), 100 ml/L air (P2), 150 ml/L air (P3), 200 ml/L air (P4), 250 ml/L air (P5), 300 ml/L air (P6). Interval waktu pengaplikasian 7 hari yaitu pada umur tanaman 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, dan 42 HST.

Pemeliharaan. Pemeliharaan tanaman bawang merah meliputi penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi dan sore hari. Penyiangan dilakukan secara manual dengan cara mencabut gulma yang tumbuh pada polibag, pembersihan gulma pada sekitaran tempat penelitian juga perlu dilakukan agar tidak menjadi inang dari serangga pembawa penyakit bagi tanaman. Pengendalian hama dan penyakit adalah Tindakan untuk menekan gangguan/serangga hama dan penyakit tanaman bawang merah, guna mempertahankan produksi secara maksimal, pengendalian yang dilakukan dengan membunuh hama dan memangkas bagian tanaman yang telah

terinfeksi atau sakit, terutama yang disebabkan oleh cendawan, virus, dan bakteri.

Pemanenan. Pemanenan tanaman dilakukan pada umur kurang lebih 70 HST atau Ketika terlihat tanda-tanda daun sudah mulai kuning dan layu, pangkal batang mengeras, sebagian umbi telah muncul di atas tanah, dan lapisan-lapisan umbi telah penuh berisi dan berwarna merah.

Parameter Pengamatan. Komponen pertumbuhan, tinggi tanaman (cm) pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada sampel yang sudah ditentukan dengan menggunakan penggaris. Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal daun bagian bawah titik tumbuh tertinggi. Pengamatan mulai saat tanaman berumur 14 HST dengan interval waktu pengamatan seminggu sekali sampai minggu ke 42 HST, dengan satuan yang digunakan (cm).

Jumlah Daun (helai). Perhitungan jumlah daun dilakukan pada sampel yang sudah ditentukan, dengan memperhatikan daun sudah muncul sempurna. Perhitungan dimulai saat tanaman berumur 14 HST, dengan interval waktu pengamatan seminggu sekali sampai minggu ke 42 HST.

Akar Terpanjang. Akar terpanjang dilakukan setelah tanaman dipanen, bersihkan akar dari tanah yang menempel, setelah itu ukur akar terpanjang dengan pengaris dari ujung akar yang paling panjang hingga ke titik pertemuan akar dengan bagian bawah batang tanaman.

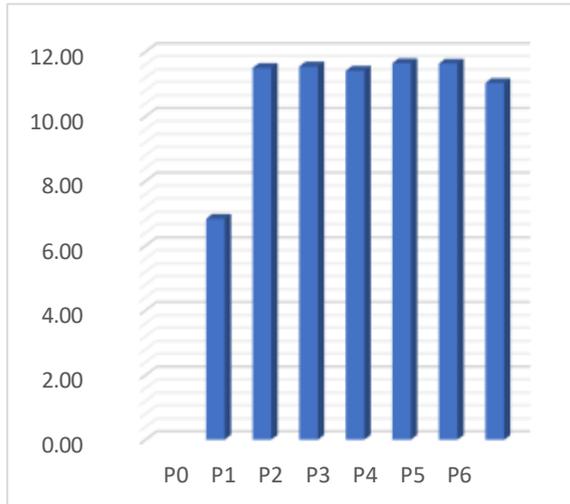
Jumlah Umbi per Rumpun (Umbi). Jumlah umbi diperoleh setelah tanaman bawang merah dipanen dan dibersihkan dihitung banyaknya umbi pada setiap tanaman.

Bobot Segar Umbi per Rumpun (g). Bobot segar umbi dihitung setelah panen dengan menimbang satu persatu umbi per tanaman sampel yang sudah dipisahkan dari daun dan kemudian dijumlahkan secara keseluruhan untuk mengetahui total berat umbi per tanaman untuk setiap sampel yang telah ditentukan. Satuan yang digunakan yaitu (g).

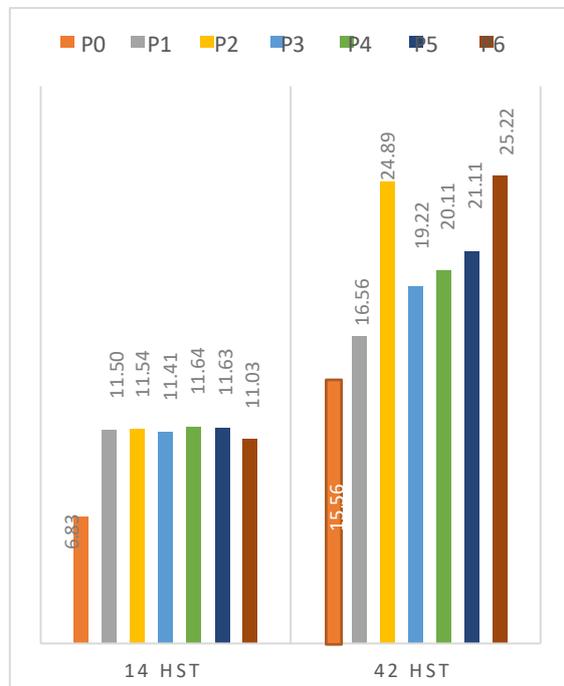
Bobot Kering Umbi per Rumpun (g). Bobot kering umbi diperoleh dari penimbangan

umbi setelah dikering anginkan selama 1 minggu dan dinyatakan dalam satuan (g).

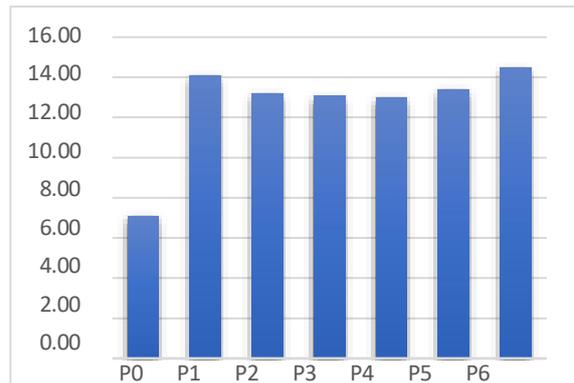
Analisis Data. Data hasil pengamatan dianalisis dengan analysis of varian (ANOVA) atau uji F 5% dan 1%, bila perlakuan berpengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut menggunakan BNJ (taraf 5%) untuk membandingkan perbedaan antar perlakuan.



Gambar 1. Rata-RataTinggi Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu (cm) pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Azolla Umur 14 HST.



Gambar 2. Rata-Rata Jumlah Daun Bawang Merah Varietas Lembah Palu (helai) pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Azolla Pada Umur 14 HST, dan 42 HST.



Gambar 3. Rata-Rata Akar Terpanjang Bawang Merah Varietas Lembah Palu (cm) pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Azolla.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji BNJ 5% pada Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata tertinggi pada umur 14 HST diperoleh pada konsentrasi POC Azolla 100 ml/L air (P4) yaitu 11,64 cm dan berbeda dengan konsentrasi lainnya yaitu, 50 ml/L air (P1), 100 ml/L air (P2), 150 ml/L air (P3), 250 ml/L air (P5), 300 ml/L air (P6) dan perlakuan Kontrol (P0).

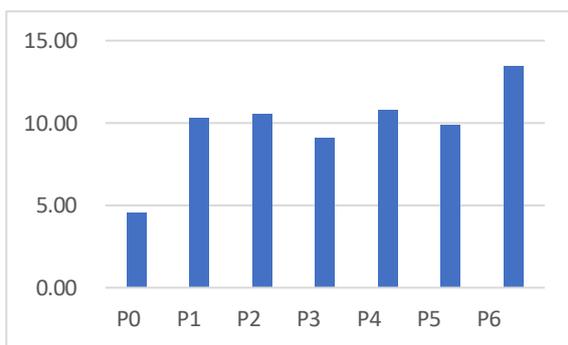
Hasil uji BNJ 5% pada Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata jumlah daun pada umur 14 HST diperoleh pada konsentrasi POC Azolla 200 ml/L air (P4) yaitu 9,00 dan berbeda dengan konsentrasi lainnya yaitu 50 ml/L air (P1), 100 ml/L air (P2), 150 ml/L air (P3), 250 ml/L air (P5), 300 ml/L air (P6) dan perlakuan Kontrol (P0). Pada umur 42 HST nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan POC Azolla 300 ml/L air (P6) yaitu 25,22 dan berbeda dengan konsentrasi lainnya yaitu 50 ml/L air (P1), 100 ml/L air (P2), 150 ml/L air (P3), 250 ml/L air (P5), dan perlakuan Kontrol (P0).

Hasil uji BNJ 5% pada Gambar 3 menunjukkan bahwa akar terpanjang diperoleh pada konsentrasi POC Azolla 300 ml/L air (P) yaitu 14,49 cm dan berbeda dengan konsentrasi lainnya yaitu 50 ml/L air (P1), 100 ml/L air (P2), 150 ml/L air (P3), 250 ml/L air (P5), dan perlakuan Kontrol (P0).

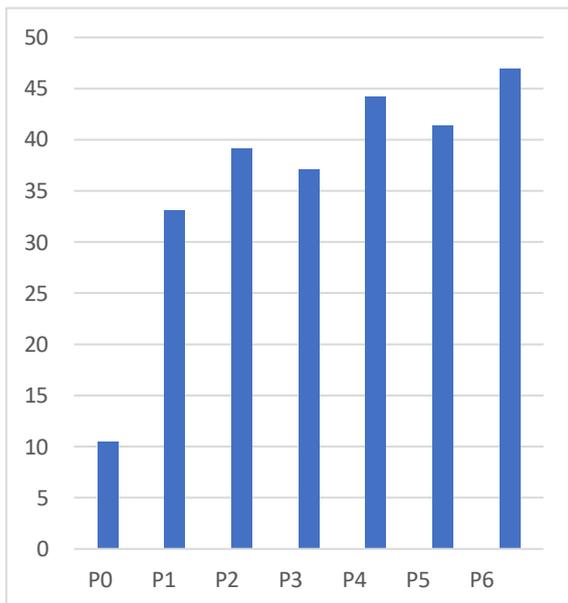
Hasil uji BNJ 5% pada Gambar 4 menunjukkan bahwa jumlah umbi perumpun

diperoleh pada konsentrasi POC azolla 300 ml/L air (P6) yaitu 13,44 dan berbeda dengan perlakuan lainnya yaitu 50 ml/L air (P1), 100 ml/L air (P2), 150 ml/L air (P3), 250 ml/L air (P5), dan perlakuan Kontrol (P0).

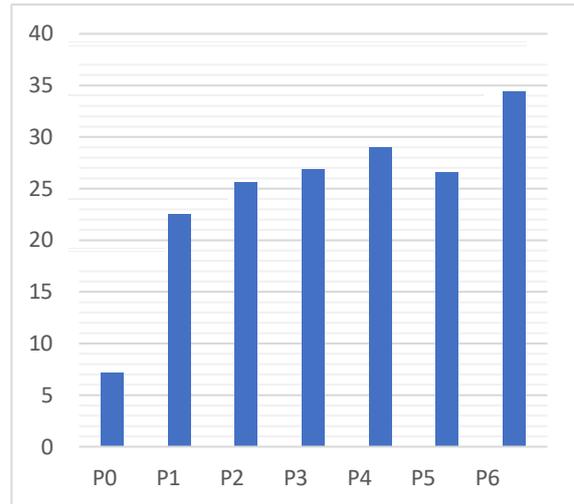
Hasil uji BNJ 5% pada Gambar 5 menunjukkan bahwa berat segar umbi per rumpun diperoleh pada konsentrasi POC Azolla 300 ml/L air (P6) yaitu 46,98 g dan tidak berbeda dengan konsentrasi 250 ml/L air (P5), dan 200 ml/L air (P4), namun berbeda dengan perlakuan 50 ml/L air (P1), 100 ml/L air (P2), 150 ml/L air dan kontrol (P0).



Gambar 4. Rata-rata Jumlah Umbi Per Rumpun Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Azolla.



Gambar 5. Rata-rata Berat Segar Umbi Per Rumpun Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu (g) pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Azolla.



Gambar 6. Rata-rata Berat Kering Umbi Per Rumpun Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu (g) pada Berbagai Pupuk Organik Cair Azolla.

Hasil uji BNJ 5% pada Gambar 6 menunjukkan bahwa berat kering angin umbi per rumpun diperoleh pada konsentrasi POC Azolla 300 ml/L air (P6) yaitu 30,04 g dan tidak berbeda dengan perlakuan 250 ml/L air (P5), dan 200 ml/L air (P4), namun berbeda dengan konsentrasi 50 ml/L air (P1), 100 ml/L air (P2), 150 ml/L air dan Kontrol (P0).

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pada berbagai konsentrasi POC Azolla memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, akar terpanjang, jumlah umbi per rumpun, berat segar umbi per rumpun, dan berat kering angin umbi per rumpun. Konsentrasi POC Azolla 300 ml/L air (P6) memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya, pemberian pupuk yang tepat meningkatkan hasil seoptimal mungkin. Sesuai dengan pernyataan Saragih dkk. (2023), menyatakan bahwa waktu dan cara pemberian pupuk yang tepat sangat penting, terutama pada saat persediaan pupuk terbatas, maka penggunaan pupuk harus tepat waktu pemberiannya dan tepat cara aplikasinya sehingga meningkatkan hasil seoptimal mungkin, sedangkan pendapat sakti dan sugito (2019) menyatakan

bahwa pemberian POC harus dilakukan dengan benar sesuai dengan aturan pakai yang dianjurkan.

Pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah varietas Lembah Palu memberikan nilai yang baik dengan konsentrasi POC Azolla 300 ml/L air dan memberikan pengaruh nyata, sesuai dengan pernyataan (Pasigai *dkk.*, 2016), yang mengemukakan bahwa tanaman akan tumbuh dengan baik apabila unsur hara yang diberikan dalam jumlah seimbang dan sesuai kebutuhan tanaman.

Aisyah (2024) menyatakan pupuk organik cair Azolla merupakan pupuk organik cair yang mengandung unsur hara makro khususnya nitrogen yang cukup tinggi, selain itu pupuk organik dalam bentuk cair lebih mudah diserap oleh tanaman penambahan N dapat merangsang pertumbuhan vegetatif yakni cabang, batang dan daun. Berdasarkan penelitian Amir *dkk.* (2021) pemberian pupuk organik cair kepada tanaman yang diaplikasikan dengan cara disiram ke tanah juga sangat membantu tanaman pada proses pertumbuhannya. Hal ini disebabkan karena baik hara makro maupun mikro yang dibutuhkan oleh tanaman dapat langsung diserap dan dimanfaatkan oleh tanaman, pupuk organik adalah pupuk yang dibuat menggunakan bahan-bahan alami. Pupuk organik merupakan sumber unsur hara terpenting dalam pertanian organik strategi pertanian organik adalah memindahkan hara secepatnya dari sisa tanaman, kompos, dan pupuk kandang menjadi biomassa tanah yang selanjutnya telah mengalami proses mineralisasi dan menjadi hara tanah dan hara lebih cepat diserap tanaman. (Lestari, 2019).

Pemupukan POC melalui tanah dan tanaman meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, akar terpanjang, jumlah umbi per rumpun, berat segar umbi per rumpun, dan berat kering angin umbi per rumpun. Hal tersebut karena pemupukan POC Azolla akan menambah ketersediaan hara yang dibutuhkan tanaman. Perlakuan pemberian pupuk organik cair Azolla diketahui bahwa semakin tinggi konsentrasi

yang diberikan maka semakin banyak unsur nitrogen yang tersedia.

Menurut penelitian Wicaksono (2019) menjelaskan bahwa fungsi pupuk organik cair Azolla memberi unsur hara pada tanaman dan tanah, serta mengandung unsur hara yang lengkap yaitu unsur hara makro dan unsur hara mikro yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, salah satu faktor pertumbuhan yang diterima oleh tanaman yaitu pemupukan yang menyebabkan laju fotosintesis meningkat, sehingga dengan menggunakan POC Azolla mampu meningkatkan parameter tinggi tanaman pada fase vegetatif.

Kelebihan dari pupuk organik ini adalah mampu mengatasi defisiensi hara secara cepat, tidak bermasalah dalam pencucian hara dan juga mampu menyediakan hara khususnya hara N. Jika dibandingkan dengan pupuk organik, pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman meskipun sudah digunakan sesering mungkin (Chaniago, 2022).

Kandungan nutrisi yang terdapat pada pupuk cair berbahan dasar tumbuhan Azolla mengandung N-total sebanyak 462.38 mg/l, kalium (K) 446.96 mg/l, fosfor (P) 165.71 mg/l, besi (Fe) 185.52 mg/l, dan seng (Zn) 1.30 mg/l. Adanya unsur hara makro dan mikro pada pupuk organik cair yang diberikan pada tanaman cabai akan mempercepat proses pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang (Yaqiin *dkk.*, 2022).

Menurut (Rizki, 2018) pupuk cair Azolla mampu mensuplai unsur hara N, P dan yang dapat diserap tanaman dan dapat meningkatkan hasil produksi. Ketersediaan unsur hara selama pertumbuhan bawang akan semakin meningkat produksi umbi. Kandungan unsur N yang tinggi membuat tanaman lebih hijau sehingga proses fotosintesis dapat berjalan sempurna yang berpengaruh terhadap kualitas hasil akhir panen dengan kandungan unsur N.

Pupuk organik cair Azolla memberikan manfaat baik dalam memasok nutrisi nitrogen yang dibutuhkan oleh

tanaman. Pemberian nitrogen pada tanaman memiliki potensi untuk mempercepat pertumbuhan, terutama pada bagian batang dan daun (Amini, 2022).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa konsentrasi POC Azolla berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah varietas Lembah Palu dan konsentrasi POC Azolla 300 ml/L air menunjukkan konsentrasi terbaik.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian diharapkan adanya penelitian lebih lanjut mengenai pemanfaatan pupuk organik cair Azolla terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman sayuran lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S. A., Hasbi, H., dan Suroso, B. 2024. *Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pagoda (Brassica narinosa L.) Terhadap Pemberian Poc Azolla Pinnata dan Pupuk Kotoran Kambing*. Callus:Journal of Arotechnology Science. 29 (1): 22-33.
- Amini, Z., D. Dwirayani dan R. Eviyati. 2022. *Uji Efektivitas Pupuk Cair Azolla Micropylla dan Pupuk Organik Takakura Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (Brassica juncea)*. J. Ilmiah Hijau Cendekia. 7 (1): 35-40.
- Amir, N., Paridawati, I., dan Mulya, S. A. 2021. *Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (Allium Ascalonicum L.) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kalium*. Klorofil: J. Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian. 16 (1): 6-11.
- Chaniago, E., Ani, N., Hariani, F., dan Ristanti, A. 2022. *Pupuk Organik Cair Azolla (Azolla Pinnata) dan Pupuk Kandang Ayam Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (Brassica rapa L.)*. J. Agrofolium. 2 (1):47-50.
- Dinas Pertanian Sulawesi Tengah, 2024. *Luas Panen dan Produksi Bawang Merah 2021-2023*. (Diakses pada Tanggal 30/9/2024).
- Irawan, I., Z. Basri, dan Maemunah. 2024. *Pengaruh Lama Perendaman dan Konsentrasi Kalium Nitrat Terhadap Mutu Benih Bawang Merah Varietas Lembah Palu (Allium Wakegi Araki)*. J. Agrotekbis. Ilmu Pertanian. 12 (10): 133-141.
- Jaya, K., Idris, I., dan Yuliana. 2020. *Pengaruh Trichoderma Asperellum dan Kompos Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu (Allium L.x Wakegi Araki)*. J. Agrotech. 10 (10): 27-34.
- Lestari, S. U., Mutryarny, E., dan Susi, N. 2019. *Uji Komposisi Kimia Kompos Azolla Microphylla dan Pupuk Organik Cair (POC) Azolla Microphylla*. J. Ilmiah Pertanian. 15 (2): 121-127.
- Mansyur, N. I., Pudjiwati, E. H., dan Murtalaksono, A. 2021. *Pupuk dan Pemupukan*. Syiah Kuala University Press.
- Pasigai, M. A., Thaha, A. R., Nasir, B., Lasmini, S. A., Maemunah, dan Baharudin. 2016. *Teknologi Budidaya Bawang Merah Varietas Lembah Palu*. Untad Press. Palu.
- Rizki Suprayogi, Hudaini Hasbi, Insan Wijaya. 2018. *Respon Pemberian Konsentrasi Pupuk Organik Cair Azolla (Azolla microphylla) Berbasis Mol Rebung dan Pemberian Dosis Pupuk Kandang Kambing pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (Lycopersicon esculentum L.)*. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.
- Sajar, S., Setiawan, A., dan Anzim, A. T. 2024. *Pupuk Organik Cair Azolla sp dan Pupuk Kandang Ayam pada Budidaya Bawang Merah*. Penerbit Tahta Media.
- Sakti, I. T., dan Sugito, Y. 2019. *Pengaruh Dosis Pupuk Organik dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.)*. J. METHODAGRO. 9 (10): 52-56.
- Yaqiin, N. A., Rahmah, A. O., dan Salman, S. 2022. *Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Organik Cair Azolla Microphylla Terhadap Produktivitas Kedelai pada Lingkungan Tumpang Sari*. J. of Innovation and Research in Agriculture. 19 (1): 33-42.
- Wicaksono, W. A. 2019. *Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (Glycine max (L.) Merrill) Terhadap Pemberian Pupuk P dan Pupuk Organik Cair Azolla*. Fakultas

Pertanian. Universitas Muhammadiyah Jember.

Widianingrum, D. C., Pt, S., Dewi, N., Hut, S., Tanzil,
A. L., SP, M., dan MP, S. 2021. *Fermentasi*

*Azolla: Budidaya, Proses Pembuatan, Manfaat,
dan Prospek Pasar.* UPT. Penerbitan dan
Percetakan Universitas Jember.