
PENGARUH KONSENTRASI DAN INTERVAL PEMBERIAN PLANT GROWTH PROMOTING RHIZOBACTERIA (PGPR) EKSTRAK AKAR BAMBU TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)

*Effect Of Concentration and Interval Of Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) Plant Of Bamboo Root Extract On The Growth and Yield Of Shallots (*Allium ascalonicum* L.)*

Asmaul Husnah Eka Putri, St Subaedah, Hidrawati Ambo Ala

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia

Email : asmaulhusnaekaputri@gmail.com st.subaedah@umi.ac.id hidrawati.hidrawati@umi.ac.id

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi pemberian PGPR ekstrak akar bambu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah, untuk mengetahui pengaruh interval pemberian PGPR ekstrak akar bambu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah dan untuk mengetahui interaksi antara konsentrasi dan interval pemberian PGPR ekstrak akar bambu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Marioriaja, Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng yang berlangsung pada bulan April sampai Juni 2023. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dua faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi PGPR yaitu 5 ml/L, 7,5 ml/L dan 10 ml/L. Faktor kedua adalah interval pemberian PGPR yaitu 1 minggu sekali dan 2 minggu sekali. Terdapat 6 kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 18 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara konsentrasi dan interval pemberian PGPR tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan maupun hasil tanaman bawang merah. Konsentrasi PGPR 10 ml/L memberikan pengaruh pada parameter jumlah umbi yaitu 9,92 umbi dan bobot kering umbi per petak yaitu 706,33 gram/m². Interval pemberian PGPR 2 minggu sekali memberikan pengaruh pada parameter tinggi tanaman yaitu 45,02 cm dan bobot kering umbi per petak yaitu 709,22 gram/m².

Kata Kunci: Bawang Merah; PGPR Akar Bambu; Interval Pemberian

ABSTRACT

The aims of this study were to determine the effect of the concentration of bamboo root extract PGPR on the growth and yield of shallots, to determine the effect of intervals of bamboo root extract PGPR on the growth and yield of shallots and to determine the interaction between concentration and interval of bamboo root extract PGPR on growth and onion yields. This research was conducted in Marioriaja Village, Marioriwawo District, Soppeng Regency which took place from April to June 2023. This study used a two-factor factorial Randomized Block Design (RBD). The first factor was the PGPR concentration, namely 5 ml/L, 7.5 ml/L and 10 ml/L. The second factor is the interval for giving PGPR, which is once a week and once every two weeks. There were 6 treatment combinations repeated 3 times so that there were 18 experimental units. The results showed that the interaction between the concentration and interval of PGPR administration had no significant effect on the growth or yield of shallot plants. The PGPR concentration of 10 ml/L had an effect on the parameter number of tubers, namely 9.92 tubers and the dry weight of tubers per plot, namely 706.33 gram/m². The interval of giving PGPR once every 2 weeks had an effect on the plant height parameter, which was 45.02 cm and the tuber dry weight per plot, which was 709.22 gram/m².

Keywords: Red Onion; PGPR Bamboo Root; Giving Interval

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) adalah salah satu komoditas sayuran yang mempunyai arti penting bagi masyarakat, baik dilihat dari nilai ekonomisnya yang tinggi, maupun dari kandungan gizinya. Komoditas ini juga merupakan sumber

pendapatan ekonomi bagi masyarakat serta memberikan kontribusi yang cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi Indonesia (Sumarni dan Hidayat, 2017). Selain itu, bawang merah juga digunakan sebagai obat tradisional dengan memiliki manfaat bagi kesehatan manusia, seperti

menurunkan kadar kolestrol, mencegah penggumpalan darah serta dapat memperlancar aliran darah dan juga tidak kalah penting memiliki nilai ekonomis yang tinggi sehingga memiliki potensi peluang usaha masih terbuka lebar dan cukup menjanjikan (Firmansyah & Sumarni, 2016).

Produksi bawang merah umumnya sangat tergantung pada pupuk anorganik yang memberikan hasil yang tinggi tetapi ternyata banyak menimbulkan masalah kerusakan lingkungan. Pupuk anorganik ini bisa mengganggu kehidupan dan keseimbangan tanah, meningkatkan dekomposisi bahan organik yang kemudian menyebabkan degradasi struktur tanah, kerentanan yang lebih tinggi terhadap kekeringan dan hasil panen rendah. Oleh karena itu perlu dilakukan usaha untuk tetap menjaga dan memperbaiki agresi tanah (Isnaini, 2006).

PGPR merupakan sekelompok bakteri menguntungkan bagi tanaman karena mampu menyediakan atau memfiksasi dan memobilisasi penyerapan unsur hara dalam tanah, mensintesis dan mengubah konsentrasi berbagai fitohormon, serta memiliki kemampuan dalam menekan aktivitas patogen dengan cara menghasilkan senyawa atau metabolik sehingga tanaman akan lebih tahan terhadap serangan penyakit (Kafrawi dkk, 2015)

Pratiwi, *et al.* (2017) menyatakan bahwa PGPR dapat berasal dari akar bambu karena akar bambu banyak dikolonisasi bakteri *Pseudomonas fluorescens* yang dapat melarutkan unsur P dalam tanah. Pengaplikasian PGPR ini memudahkan unsur P larut dalam tanah sehingga dapat diserap oleh tanaman. (Yulistiana dkk, 2020) menambahkan bahwa PGPR kaya akan *Bacillus* sp. dan *Pseudomonas fluorescens* mampu memproduksi fitohormon IAA, sitokinin dan giberelin yang berperan dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Penelitian Iswati, (2012), menunjukkan bahwa aplikasi PGPR dengan konsentrasi 12,5 ml/L berpengaruh baik terhadap tinggi tanaman dan panjang akar tanaman tomat, sementara konsentrasi 7,5 ml/L dapat memaksimalkan jumlah daun dan jumlah akar pada tanaman tomat. Hasil penelitian yang telah dilakukan Fitra (2017), menunjukkan bahwa pemberian PGPR dari akar bambu pada tanaman bawang merah mampu meningkatkan jumlah umbi per rumpun dan berat kering per rumpun, perlakuan terbaik dijumpai pada konsentrasi 7,5 ml/l. Penelitian (Naikofi & Rusae, 2017), Pemberian variasi pemberian PGPR dengan interval penyiraman 2 minggu sekali memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan tanaman selada.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Marioraja, Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2023.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bawang merah varietas Tajuk, PGPR ekstrak akar bambu, pupuk NPK 16-16-16. Alat yang digunakan adalah cangkul, timbangan, meteran, spoit, gelas ukur, pisau, ember, handsprayer, kamera, alat tulis, label dan kalkulator.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu, Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial terdiri dari dua faktor.

Faktor pertama adalah konsentrasi PGPR (P) yang terdiri atas 3 taraf yaitu:

P1 = 5 ml/L air

P2 = 7,5 ml/L air

P3 = 10 ml/L air.

Faktor kedua adalah interval pemberian PGPR (I) yang terdiri dari 2 taraf yaitu:

I1 = 1 minggu sekali

I2 = 2 minggu sekali

Dari kedua faktor tersebut maka terdapat 6 kombinasi perlakuan, setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 18 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 16 tanaman.

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan PGPR

Pembuatan biang dimulai dengan merendam akar bambu, setiap 250 gram akar bambu direndam menggunakan 1 liter air yang sudah dimasak. Akar bambu di rendam di dalam toples dan didiamkan selama 4 hari. Selanjutnya dilakukan pembuatan larutan nutrisi dengan cara mencampurkan gula pasir 30 gram, terasi 25 gram, kapur 10 gram dan dedak 500 gram per 5 liter air, rebus hingga mendidih, kemudian larutan didinginkan. Setelah larutan nutrisi dingin, masukkan ke dalam ember yang memiliki penutup dan tambahkan 1 liter biang per 5 liter larutan nutrisi. Kemudian tutup ember hingga benar-benar rapat dan fermentasi selama satu sampai 2 minggu. PGPR yang berhasil ditandai dengan adanya gelembung dan aroma yang khas.

Pengolahan lahan

Lahan diolah dan digemburkan menggunakan cangkul dengan kedalaman \pm 30 cm kemudian tanah dibalikkan, dihancurkan serta dihaluskan. Selanjutnya dibuat petak dengan ukuran 100 cm x 100 cm dan jarak antar ulangan 50 cm.

Persiapan bibit

Umbi bawang merah yang digunakan adalah umbi tunggal yang berukuran seragam, kemudian bibit di bersihkan dari kotoran-kotoran yang menempel. Umbi bawang merah yang baik adalah berwarna mengkilap, tidak keropos, kulit tidak luka dan telah disimpan selama 2-3 bulan setelah panen. Umbi bawang merah yang akan

digunakan, terlebih dahulu dipotong $\frac{1}{3}$ bagian ujung umbi menggunakan pisau.

Penanaman

Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam pada petak sedalam kurang lebih 5 cm dengan menggunakan tugal. Bibit yang siap untuk ditanam kemudian dimasukkan kedalam lubang tanam yang telah dibuat dengan jarak tanam yang digunakan adalah 20 x 20 cm. Posisi bibit yaitu bagian yang terpotong atau ujungnya mengarah keatas dan selanjutnya ditutup dengan tanah.

Aplikasi PGPR

Pemberian PGPR ekstrak akar bambu pada bawang merah diberikan setiap 1 minggu sekali dan 2 minggu sekali sesuai dengan interval perlakuan. Pemberian PGPR dilakukan dengan cara menyiram semua ke tanaman sampai sekitar perakaran dengan konsentrasi yang sudah ditentukan.

Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi empat bagian yaitu penyiraman, penyiangan, pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit. Penyiraman dilakukan setiap hari yaitu pada pagi dan sore hari. Apabila turun hujan maka tidak perlu dilakukan penyiraman. Penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma yang berada di sekitar tanaman dengan menggunakan tangan. Pemupukan pertama diberikan saat tanaman berumur 10-15 hst sedangkan pupuk susulan kedua diberikan pada umur 30 hst. Pupuk yang digunakan adalah pupuk NPK 16-16-16 dengan dosis 160 kg/ha atau 16 g/petak. Sedangkan pengendalian hama tanaman bawang merah dikendalikan secara manual dengan mengambil lalu membuang hama yang menyerang tanaman bawang merah. Penyakit yang menyerang tanaman bawang merah dikendalikan menggunakan Fungisida.

Panen

Bawang merah dipanen setelah berumur \pm 60 hari, setelah terlihat tanda-

tanda 80 % leher batang lunak, tanaman rebah dan daun menguning.

Parameter Pengamatan

Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari pangkal batang sampai ujung daun terpanjang dengan menggunakan meteran. Pengukuran dilakukan dari minggu ke-3 setelah tanam dengan interval 1 minggu sekali sampai umur 7 MST.

Jumlah daun per rumpun

Jumlah daun dihitung dengan cara menghitung jumlah daun yang membuka sempurna pada setiap tanaman. Dimulai dari minggu ke-3 setelah tanam sampai panen dengan interval 1 minggu sekali sampai umur 7 MST.

Jumlah umbi per rumpun

Jumlah umbi dinyatakan dalam satuan umbi dengan cara menghitung jumlah umbi pada setiap rumpun yang dilakukan setelah panen.

Bobot basah umbi per rumpun (g)

Pengamatan bobot basah umbi dilakukan setelah panen. Umbi dibersihkan dari tanah yang menempel. Pengukuran bobot basah dengan cara menimbang hasil umbi bawang menggunakan timbangan.

Bobot kering umbi per petak (g)

Bobot kering umbi per plot ditimbang setelah umbi bawang merah dilakukan proses pengeringan dengan cara dikering anginkan selama 1 minggu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan interval pemberian PGPR berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman bawang merah. Sedangkan pada perlakuan konsentrasi PGPR dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah pada Berbagai Konsentrasi dan Interval Pemberian PGPR

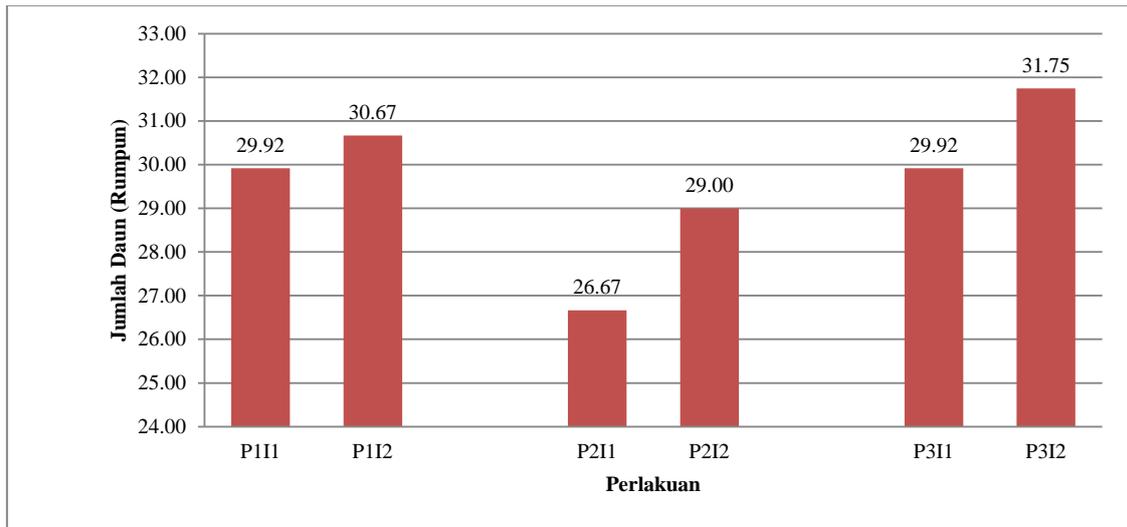
Konsentrasi (ml/L)	Interval (minggu sekali)		Rata-Rata
	I1 (1)	I2 (2)	
P1 (5)	36,49	45,11	40,80
P2 (7,5)	43,97	45,56	44,77
P3 (10)	38,99	44,40	41,70
Rata-Rata	39,82 ^b	45,02 ^a	
NP BNT	3,11		

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Hasil uji BNT 0,05 pada Tabel 1 menunjukkan bahwa interval pemberian PGPR 2 minggu sekali (I2) memberikan rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 45,02 cm dan berbeda nyata dengan interval pemberian 1 minggu sekali (I1).

Jumlah daun per rumpun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi PGPR dan interval pemberian PGPR serta interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun tanaman bawang merah.



Gambar 1. Rata-rata jumlah daun per rumpun (helai) tanaman bawang merah pada berbagai konsentrasi dan interval pemberian PGPR

Gambar 1 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun tanaman bawang merah cenderung tertinggi diperoleh pada konsentrasi PGPR 10 ml/L air dan interval pemberian 2 minggu sekali (P3I2) yaitu 31,75 helai. Sedangkan rata-rata jumlah daun tanaman bawang merah terendah diperoleh pada konsentrasi PGPR 7,5 ml/L air dan interval pemberian 1 minggu sekali (P2I1) yaitu 26,67 helai.

Jumlah umbi per rumpun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi PGPR berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah umbi bawang merah. Sedangkan pada perlakuan interval pemberian PGPR dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Umbi Per Rumpun (Umbi) Bawang Merah pada Berbagai Konsentrasi dan Interval Pemberian PGPR

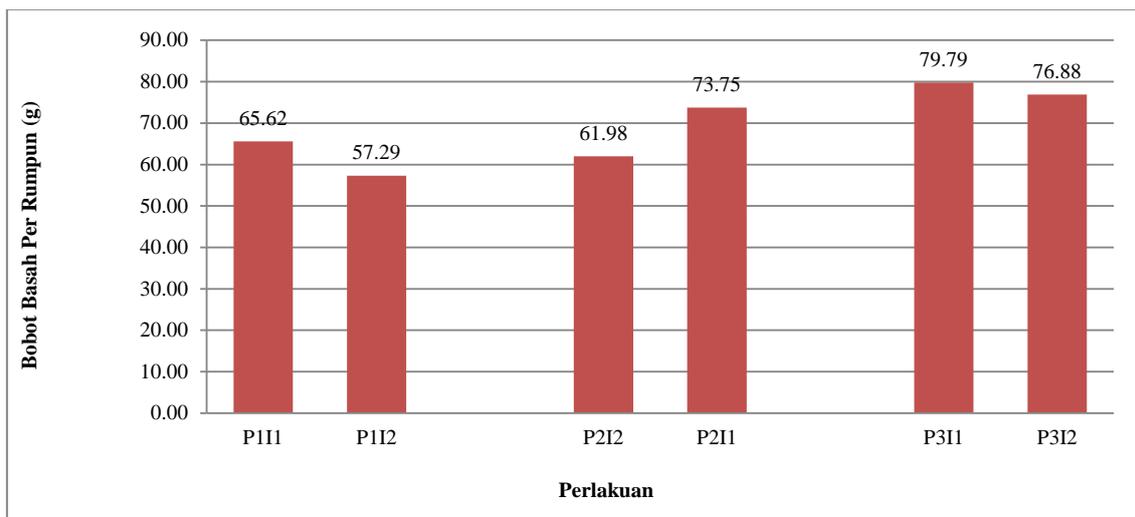
Konsentrasi (ml/L)	Interval (minggu sekali)		Rata-Rata	NP BNT
	I1 (1)	I2 (2)		
P1 (5)	8,08	8,42	8,25 ^b	1,18
P2 (7,5)	9,17	10,58	9,88 ^a	
P3 (10)	10,50	9,33	9,92 ^a	
Rata-Rata	9,25	9,44		

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Hasil uji BNT 0,05 pada Tabel 2 menunjukkan bahwa konsentrasi PGPR 10 ml/L air (P3) memberikan rata-rata jumlah umbi tertinggi yaitu 9,92 umbi, berbeda nyata dengan konsentrasi PGPR 5 ml/L air (P1) tetapi tidak berbeda nyata dengan konsentrasi PGPR 7,5 ml/L air (P2).

Bobot basah umbi per rumpun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi PGPR dan interval pemberian PGPR serta interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap parameter bobot basah per rumpun.



Gambar 2. Rata-Rata Bobot Basah Umbi Per Rumpun (gram) Tanaman Bawang Merah pada Berbagai Konsentrasi dan Interval Pemberian PGPR

Gambar 2 menunjukkan bahwa rata-rata bobot basah umbi per rumpun tanaman bawang merah cenderung tertinggi diperoleh pada konsentrasi PGPR 10 ml/L air dan interval pemberian 1 minggu sekali (P3I1) yaitu 79,79 gram. Sedangkan rata-rata bobot basah umbi per rumpun tanaman bawang merah terendah diperoleh pada konsentrasi PGPR 5 ml/L

air dan interval pemberian 2 minggu sekali (P1I2) yaitu 57,29 gram.

Bobot kering umbi per petak

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi PGPR dan interval pemberian PGPR berpengaruh nyata terhadap parameter bobot kering umbi per petak bawang merah. Sedangkan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata.

Tabel 3. Rata-Rata Bobot Kering Umbi Per Petak (Gram) Bawang Merah pada Berbagai Konsentrasi dan Interval Pemberian PGPR

Konsentrasi (ml/L)	Interval (minggu sekali)		Rata-Rata	NP BNT
	I1 (1)	I2 (2)		
P1 (5)	535,33	686,00	610,6 ^b	73,63
P2 (7,5)	658,33	717,00	687,6 ^a	
P3 (10)	688,00	724,67	706,3 ^a	
Rata-Rata	627,2 ^b	709,22 ^a		
NP BNT	60,12			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Hasil uji BNT 0,05 pada Tabel 3 menunjukkan bahwa konsentrasi PGPR 10 ml/L air (P3) memberikan rata-rata bobot kering umbi tertinggi yaitu 706,33 gram/m² dan berbeda nyata dengan konsentrasi 5 ml/L air (P1) tetapi tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 7,5 ml/L air (P2). Sedangkan interval pemberian PGPR 2 minggu sekali (I2) memberikan rata-rata bobot kering umbi

tertinggi yaitu 709,22 gram/m² dan berbeda nyata dengan interval pemberian 1 minggu sekali (I1) dengan bobot kering umbi yang dihasilkan yaitu 627,22 gram/m².

Pembahasan

Pengaruh konsentrasi PGPR terhadap tanaman bawang merah

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi PGPR

memberikan respon yang berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah umbi per rumpun dan bobot kering umbi per petak. Pemberian konsentrasi PGPR 10 ml/L air menghasilkan jumlah umbi per rumpun yaitu 9,92 umbi dan bobot kering umbi per petak yaitu 706,33 gram/m². Hal ini diduga karena pada konsentrasi tersebut, PGPR mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara sehingga dapat diserap dengan baik oleh tanaman dan membentuk umbi lebih banyak. Peningkatan jumlah umbi per rumpun disebabkan tanaman memperoleh N,P dan K dalam jumlah yang optimal. Nitrogen merupakan unsur esensial yang sangat dibutuhkan tanaman terutama untuk perkembangan daun, meningkatkan warna hijau daun serta pembentukan cabang. Sedangkan Kalium berperan dalam pembentukan gula dan pati sintesis protein, katalis bagi reaksi enzimatik, penetral asam organik serta berperan dalam pertumbuhan jaringan meristem. Ketersediaan kedua unsur tersebut sangat membantu proses pembentukan umbi bawang merah (Kim, 2003). Sedangkan unsur hara Fosfat berperan dalam merangsang pembesaran dan pematangan umbi bawang merah.

Rai (2006) menambahkan mikroba PGPR yang diaplikasikan mampu membantu tanaman dalam menyerap unsur hara dalam tanah sesuai dengan peran dari PGPR sebagai biofertilizer yang membantu tanaman dalam mempercepat penyerapan unsur hara. Bobot kering berkaitan dengan hasil fotosintesis yang mampu diserap tanaman (Widarti dkk, 2015). Sejalan dengan penelitian Putri (2016) yang menyatakan bahwa penggunaan PGPR meningkatkan vigor benih, tinggi tanaman, bobot basah serta bobot kering tanaman.

Pengaruh Interval Pemberian PGPR terhadap Tanaman Bawang Merah

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa interval pemberian PGPR memberikan respon yang

berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan bobot kering umbi per petak. Interval pemberian PGPR 2 minggu sekali memberikan pengaruh pada parameter tinggi tanaman yaitu 45,02 cm dan bobot kering umbi per petak yaitu 709,22 gram/m². PGPR memiliki peran *biostimulan* yaitu merangsang pembentukan hormon pengatur tumbuh sebagai auksin dan giberilin. Hormon auksin dan giberilin keduanya terdapat pada embrio dan meristem apikal dimana berfungsi untuk perpanjangan sel sehingga diduga kedua hormon ini yang telah memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan panjang tanaman bawang merah (Wahyuningsih, dkk. 2017). Interval pemberian PGPR 2 minggu sekali menyebabkan ketersediaan hormon lebih mampu mendukung pertumbuhan tanaman dibanding dengan pemberian 1 minggu sekali. Hasil ini sesuai dengan penelitian (Anisa, 2019) yang menyatakan bahwa interval pemberian PGPR 2 minggu sekali memberikan hasil terbaik dalam pertumbuhan tinggi tanaman tanaman bunga kol.

Interaksi Konsentrasi PGPR dan Interval Pemberian terhadap Tanaman Bawang merah

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara konsentrasi PGPR dan interval pemberian tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan maupun hasil tanaman bawang merah. Hal ini diduga disebabkan oleh faktor yang diteliti belum menunjukkan adanya kerja sama untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Peranan dari salah satu faktor atau peranan dari masing-masing perlakuan saling menetralkan sehingga interaksi kedua perlakuan yang diuji tidak mempengaruhi pola aktifitas tanaman secara keseluruhan.

Hanafiah (2010) menambahkan apabila tidak ada interaksi, berarti pengaruh suatu faktor sama untuk semua

taraf faktor lainnya dan sama dengan pengaruh utamanya. Sesuai dengan pernyataan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kedudukan dari kedua faktor adalah sama-sama mendukung pertumbuhan tanaman, tetapi tidak saling mendukung bila salah satu faktor menutupi faktor lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa :

1. Konsentrasi PGPR 10 ml/L berpengaruh lebih baik pada parameter jumlah umbi per rumpun yaitu 9,92 umbi dan bobot kering umbi per petak yaitu 706,33 gram/m².
2. Interval pemberian PGPR 2 minggu sekali berpengaruh lebih baik pada parameter tinggi tanaman yaitu 45,02 cm dan bobot kering umbi per petak yaitu 709,22 gram/m².
3. Interaksi antara konsentrasi PGPR dan interval pemberian tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan maupun hasil tanaman bawang merah.

Saran

Peningkatan produksi bawang merah dapat diperbaiki dengan pemberian PGPR 10 ml/L air yang diberikan 2 minggu sekali.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisa, H. (2019). Pengaruh Konsentrasi dan Interval Pemberian PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bunga Kol (*Brassica oleraceae* var. botrytis L.). *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 15(2), 51–57.
- Daina, T. A., Asti, A. A., Agung, M., & Panjaitan, F. J. (2022). Aplikasi Plant Growth Promoting Rhizobacteria dari Rhizosfer Bambu terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bawang Merah (*Allium Ascalonicum*). *CIWAL: Jurnal Pertanian*, 1(2).
- Firmansyah, I., & Sumarni, N. (2016). Pengaruh Dosis Pupuk N dan Varietas Terhadap pH Tanah, N-Total Tanah, Serapan N, dan Hasil Umbi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Tanah Entisols-Brebes Jawa Tengah. *Jurnal Hortikultura*, 23(4), 358.
- Fitra, Pratiwi dan Marlina. 2017. Pengaruh Pemberian Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) Dari Akar Bambu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Agrotropika Hayati. Fakultas Pertanian Universitas Almuslim
- Hanafiah, K.A.2010. Rancangan Percobaan. Rajawali Pers. Jakarta
- Isnaini, M. 2006. Pertanian Organik. Kreasi Wacana, Yogyakarta
- Iswati, R. (2012). Pengaruh Dosis Formula PGPR Asal Perakaran Bambu terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum syn*). 1(1).
- Kafrawi, Kumalawati, Z., & Mulyani, S. (2015). Skrining Isolat Plant Growth Promoting Rhizobacteri (PGPR) dari Pertanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) di Gorontalo. Seminar Nasional Mikrobiologi Kesehatan Dan Lingkungan, 132–139.
- Naikofi, yunitha M., & Rusae, A. (2017). Pengaruh Takaran dan Frekuensi Aplikasi PGPR terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *Savana Cendana*, 2(4), 71–73.
- Pratiwi, F.,Marlina., Mariana. 2017. Pengaruh pemberian Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) dari Akar Bambu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Agrotropika Hayati*. 4(2):77-82
- Putrie, R.T.W (2016). Plant Growth

- Promoting Rhizobacteria (PGPR) Penghasil Eksopolisakarida Sebagai Inokulan Area Pertanian Lahan Kering. *BioTrends* 7(1): 35-41
- Sumarni N dan Hidayat A. 2017. Panduan Teknis Budidaya Bawang Merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung.
- Wahyudi, A.T. 2009. Rhizobacteria Pemacu Pertumbuhan Tanaman : Prospeknya Sebagai Agen Biostimulator & Biokontrol. Nano Indonesia
- Wahyuningsih, E., N. Herlina dan S. Y.Tyasmoro. 2017. Pengaruh Pemberian PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) dan Pupuk Kotoran Kelinci Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(4): 591-599
- Yulistiana, E., Widowati, H., & Sutanto, A. (2020). Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) Dari Akar Bambu Apus (*Gigantochola apus*) Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman. *Biolova*, 1(1), 1-7