

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan tinggi tanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. 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

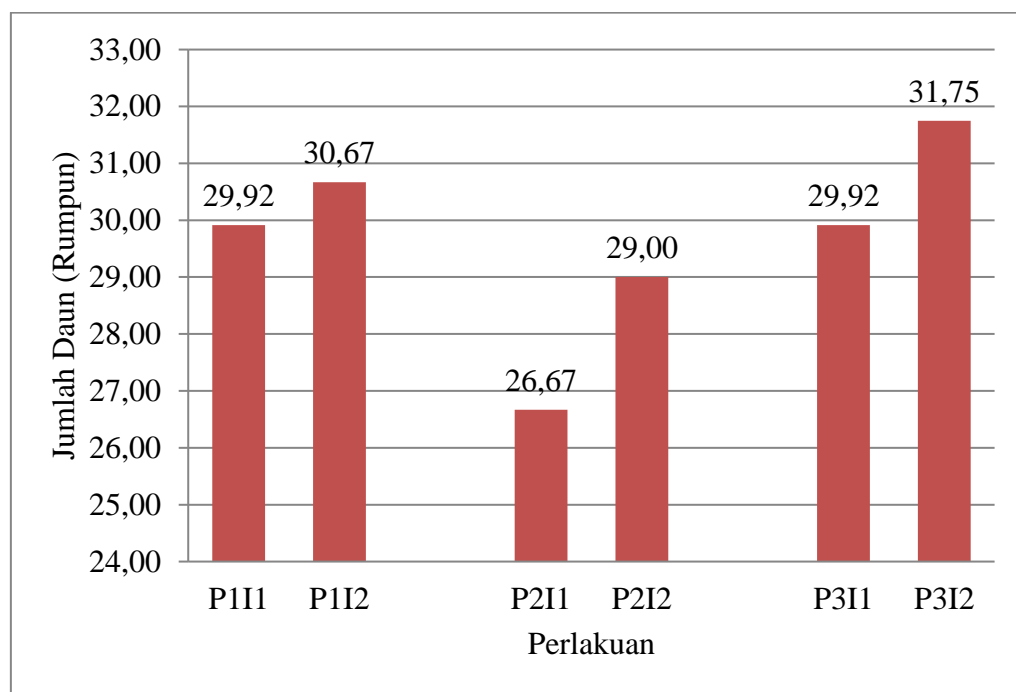
Konsentrasi (ml/L)	Interval (minggu sekali)		Rata-Rata
	I1 (1)	I2 (2)	
P1 (5)	36,49	45,11	40,80
P2 (7,5)	43,97	45,56	44,77
P3 (10)	38,99	44,40	41,70
Rata-Rata	39,82 ^b	45,02 ^a	
NP BNT	3,11		

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).

2. Jumlah daun per rumpun

Hasil pengamatan jumlah daun dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 2a dan 2b. 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 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.

3. Jumlah Umbi Per Rumpun

Hasil pengamatan jumlah umbi per rumpun dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. 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		

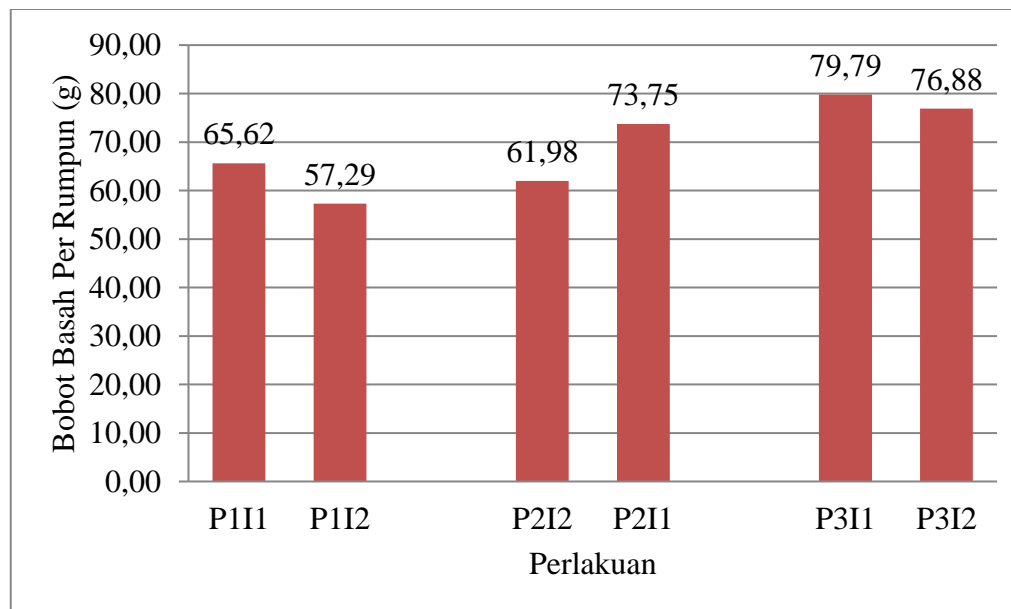
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0,05

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).

4. Bobot Basah Umbi Per Rumpun

Hasil pengamatan bobot basah umbi per rumpun dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 4a dan 4b. 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.

5. Bobot Kering Umbi Per Petak

Hasil pengamatan bobot kering per petak dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 5a dan 5b. 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/m²) 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	610,67 ^b	73,63
P2 (7,5)	658,33	717,00	687,67 ^a	
P3 (10)	688,00	724,67	706,33 ^a	
Rata-Rata	627,22 ^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.

Wahyudi (2009) menyatakan bahwa Rhizobakteri pemacu tumbuh tanaman yang lebih populer disebut *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) merupakan kelompok yang menguntungkan yang secara aktif mengkolonisasi rizosfir. Aplikasi PGPR yang mengandung agen hayati merupakan salah satu alternatif yang dikembangkan dalam rangka peningkatan produksi tanaman. Hasil penelitian Syamsiah dan rayani (2014) dalam Iswati (2012), menunjukkan bahwa penerapan

PGPR terhadap tanaman tomat menghasilkan respon pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan kontrol, tetapi pemberian variasi konsentrasi PGPR mempengaruhi pertumbuhan dan berdampak berbeda nyata terhadap respon pertumbuhan tanaman.

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 fotosintat yang mampu diserap tanaman (Widarti dkk, 2015). Sejalan dengan penelitian Putrie (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 menetralisasi 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.