

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditas sayuran penting dalam hortikultura yang banyak dibudidayakan oleh petani. Bawang merah digunakan sebagai bumbu masakan, sayuran (seperti acar dan salad), dan produk olahan (seperti bawang goreng). Selain dari aspek ekonomi, bawang merah juga memberikan manfaat bagi kesehatan sehingga sering digunakan sebagai obat tradisional (Aryanta, 2019). Umbi bawang merah mengandung protein 1,5%, lemak 0,3%, dan karbohidrat 9,2% yang diperlukan tubuh manusia. Selain itu, bawang merah juga mengandung nutrisi lainnya, termasuk 50 IU  $\beta$  karoten, 30 mg thiamin, 0,04 mg riboflavin, 20 mg niasin, 9 mg asam askorbat, 334 mg kalium, 0,8 mg zat besi dan 40 mg fosfor (Wibowo, 2006).

Banyaknya manfaat dari tanaman ini membuat tingkat kebutuhan masyarakat terhadap bawang merah terus meningkat. Kebutuhan bawang merah untuk konsumsi dan benih dalam negeri mengalami peningkatan sebesar 5% setiap tahunnya (Nasruddin *et al.*, 2021). Menurut data Badan Pusat Statistik (2022), konsumsi bawang merah oleh rumah tangga di Indonesia mencapai 831.140 ton pada tahun 2022, jumlahnya mengalami kenaikan sebesar 5,12% dibandingkan tahun sebelumnya. Pada tahun 2021 juga mengalami peningkatan sebesar 8,33% dibandingkan tahun 2020. Hal ini akan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk.

Produksi bawang merah di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir mengalami fluktuasi. Pada tahun 2020, produksi bawang merah mencapai 1,82 juta ton lalu mengalami peningkatan sebesar 10,42% pada tahun 2021 dengan jumlah produksi sebanyak 2,00 juta ton. Namun, pada tahun 2022, produksi mengalami penurunan sebesar 1,51% dengan total produksi menjadi 1,98 juta ton (BPS, 2022).

Berdasarkan data konsumsi dan produksi bawang merah di Indonesia, maka perlu dilakukan berbagai upaya untuk meningkatkan produktivitasnya. Produktivitas bawang merah dapat ditingkatkan dengan memperhatikan faktor-faktor penting dalam budidaya tanaman, salah satunya yaitu pemupukan. Pemupukan bertujuan untuk

meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Ketersediaan unsur hara yang cukup akan menunjang pertumbuhan karena dapat memberikan nutrisi bagi tanaman. Saat ini, kebanyakan petani di Indonesia masih mengandalkan pupuk kimia untuk meningkatkan produksi bawang merah. Namun, penggunaan secara terus menerus dapat berdampak negatif terhadap kesuburan tanah dan mengurangi populasi mikroorganisme tanah (Triyono *et al.*, 2023).

Salah satu alternatif untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia adalah dengan menggunakan pupuk organik, contohnya pupuk hayati. Pupuk hayati mengandung bahan aktif mikroba yang dapat menghasilkan senyawa yang membantu menyediakan unsur hara dalam tanah (Damanik, 2011). Penggunaan pupuk ramah lingkungan seperti pupuk hayati penting untuk menjaga kesehatan tanah dan mengurangi residu tanah. Pupuk hayati juga memiliki kelebihan dalam hal meningkatkan pertumbuhan tanaman dan mendapatkan hasil yang melimpah (Figueredo *et al.*, 2010). Contoh pupuk hayati yang umum digunakan adalah pupuk hayati berbasis rizobakteri atau PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) (Wardanah, 2007).

PGPR merupakan mikroorganisme bermanfaat yang hidup dan berkembang dengan baik pada tanah yang kaya bahan organik. Mikroorganisme ini berada di sekitar perakaran tanaman dan berperan dalam merangsang pertumbuhan dan perkembangan tanaman baik secara langsung maupun tidak langsung (Saharan & Nehra, 2011). PGPR mengandung bakteri yang menguntungkan diantaranya bakteri penambat nitrogen seperti genus *Rhizobium*, *Azotobacter*, *Azospirillum*, dan bakteri pelarut fosfat seperti *Pseudomonas*, *Bacillus*, dan *Cerratia* (Saraswati dan Sumarno, 2008).

PGPR memiliki peranan penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman dan kesuburan tanah. Bakteri dalam PGPR dapat memproduksi hormon tumbuh yang merangsang pertumbuhan tanaman, memfiksasi nitrogen serta meningkatkan asupan nutrisi bagi tanaman. Selain itu, PGPR dapat melindungi tanaman dengan menghambat aktivitas patogen, serta menekan pertumbuhan jamur penyebab penyakit tanaman (McMillan, 2007). Peranan PGPR terhadap kesuburan tanah yaitu dengan mengaktifkan mikroorganisme tanah yang membantu proses dekomposisi bahan organik di dalam tanah (Husnihuda *et al.*, 2017).

Beberapa penelitian tentang penggunaan PGPR dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang merah telah banyak dilakukan. Hasil penelitian Lehar *et al.*, (2018), menyatakan bahwa konsentrasi PGPR 20 ml/L merupakan konsentrasi paling efektif untuk bawang merah lokal varietas Sabu Raijua. Hal ini ditunjukkan dengan hasil tertinggi pada semua parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman (42,45 cm), jumlah anakan (13,89), dan jumlah daun (57,54 helai). Sejalan dengan penelitian Yunus (2021), bahwa konsentrasi PGPR 30 ml/L dapat memberikan pertumbuhan terbaik parameter jumlah daun dan tinggi tanaman serta 20 ml/liter memberikan hasil yang baik pada berat umbi per hektar tanaman bawang merah. Hasil penelitian Noor *et al.*, (2022), menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi PGPR 10 ml/L memberikan pengaruh terbaik terhadap jumlah umbi, berat basah umbi per rumpun dan berat kering umbi per rumpun bawang merah.

Penggunaan PGPR bertujuan untuk menambah jumlah mikroorganismenya di dalam tanah sehingga dapat meningkatkan pengambilan hara oleh tanaman dari tanah dan udara. Populasi bakteri selama masa pertumbuhan bawang merah dapat dioptimalkan dengan memperhatikan konsentrasi dan frekuensi aplikasi yang sesuai. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Pemberian Konsentrasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*)”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?
2. Berapakah konsentrasi PGPR terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah
2. Untuk mendapatkan konsentrasi PGPR terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

### D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Untuk memberikan informasi kepada masyarakat terutama petani terkait penggunaan PGPR dan rekomendasi konsentrasi yang baik dalam meningkatkan hasil tanaman bawang merah.
2. Untuk meningkatkan pengetahuan bagi penulis tentang peran dan fungsi PGPR dalam budidaya bawang merah.

