

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) termasuk komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi di antara tanaman hortikultura lainnya. Hal itu karena bawang merah mengandung vitamin B, C, protein, lemak, karbohidrat yang diperlukan oleh tubuh (Khamdani *et al.*, 2021). Selain itu, bawang merah juga dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari, yaitu sebagai bumbu penyedap masakan, menurunkan suhu tubuh, mengobati penyakit diabetes melitus, menurunkan kolesterol, meningkatkan enzim pencernaan, dan meredakan batuk berdahak (Pebriani *et al.*, 2023).

Kebutuhan bawang merah di Indonesia terus meningkat sehingga produksi perlu terus ditingkatkan. Pada tahun 2024, kebutuhan bawang merah nasional mencapai 3 kg/kapita/tahun, naik 4,93% dibandingkan tahun sebelumnya yang sebesar 2,86 kg/kapita/tahun (Kementan, 2024). Produksi bawang merah juga meningkat menjadi 2,08 juta ton atau naik 7,77% dibandingkan tahun 2023 (BPS, 2025). Namun, peningkatan tersebut masih terkendala oleh terbatasnya lahan budidaya yang sesuai. Kondisi ini mendorong pemanfaatan lahan suboptimal, seperti tanah ultisol, untuk pengembangan budidaya bawang merah. Tanah ultisol banyak dijumpai di Indonesia, tetapi memiliki tingkat kesuburan yang rendah karena pH tanah yang masam, kandungan fosfor, bahan organik, dan karbon organik yang rendah, serta mudah mengalami erosi (Akasah *et al.*, 2018).

Hal tersebut menjadikan perlunya penggunaan pupuk yang efektif agar dapat memaksimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang dan menyeimbangkan kandungan unsur hara yang ada dalam tanah. Namun, sebagian besar aplikasi pupuk seringkali tidak dapat dimanfaatkan dengan maksimal yang menyebabkan masalah pada kandungan hara tanah. Maka perlu dilakukan berbagai upaya untuk mengatasi permasalahan tingkat kesuburan rendah dan ketersediaan air terbatas pada tanah Ultisol serta meningkatkan produksi bawang merah. Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara yaitu, penggunaan pupuk organik, pemupukan yang tepat dan penggunaan varietas unggul (Sitepu & Refnizuida, 2023). Salah satu varietas unggul yang adaptif pada dataran rendah adalah varietas Bima Brebes.

Varietas Bima Brebes adalah varietas yang berasal dari hasil seleksi kultivar Brebes di sentra bawang merah Jawa Tengah. Varietas ini bisa di tanam hampir di seluruh Indonesia, tetapi lebih baik untuk daerah dataran rendah. Varietas ini menghasilkan tinggi tanaman 25-44 cm, tumbuh berlapis-lapis dari tanah, dan dapat menghasilkan 7 hingga 12 umbi per rumpun. Panen dilakukan pada umur 60 hari setelah penanaman, dengan dapat menghasilkan hingga 9,9 ton/ha umbi kering. Bima Brebes resistan terhadap penyakit busuk umbi (*Botrytis allii*), tetapi peka terhadap penyakit busuk daun (*Phytophthora porii*) (Balitsa, 2018).

Selain pemanfaatan varietas unggul, pemupukan yang tepat perlu juga dilakukan. Pemupukan bertujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah sebagai penyuplai unsur hara bagi tanaman (Akbar dan Borman, 2021). Pada umumnya petani banyak menggunakan pupuk anorganik akan tetapi pemupukannya belum efektif sehingga menyebabkan masalah lingkungan seperti pencemaran air dan penurunan kualitas tanah dalam jangka panjang (Fadila, 2024). Agar pengefektifan penggunaan pupuk anorganik dapat dimaksimalkan, maka dapat dilakukan pemberian pupuk hayati. Menurut Wahyuni *et al.*, (2010) pupuk hayati ialah bahan yang mengandung mikroorganisme hidup. Pemberian pupuk hayati dapat meningkatkan jumlah mikroba dalam tanah sehingga menambah ketersediaan unsur hara bagi tanaman salah satunya adalah PGPR.

Plant Growth Promotion Rhizobacteria (PGPR) merupakan mikroorganisme yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk hayati karena mengandung bakteri yang hidup disekitar perakaran tanaman (Jannah *et al.*, 2022). PGPR berperan sebagai biostimulan yang bekerja dengan cara memproduksi fitohormon (hormon tumbuhan) seperti auksin, sitokinin dan giberelin. Hormon ini memacu pertumbuhan akar dan tunas, sehingga tanaman tumbuh lebih subur, cepat, dan kuat, salah satu jenisnya adalah PGPR Petro Biofertil® yang mengandung beberapa bakteri dalam kelompok PGPR yaitu *Azospirillum*, *Azotobacter chroococcum*, *Pseudomonas pseudoalcaligenes*, *Apergillus tubingensis*, *Penicillium* sp, *Streptomyces plicatus* (PT Petrokimia Gresik). PGPR Petro Biofertil® tersebut berbentuk butiran yang dapat meningkatkan hasil panen dan ramah lingkungan. PGPR memiliki dampak positif terhadap pertumbuhan tanaman yang berperan pada proses fiksasi nitrogen, pelarutan fosfat, sintesis hormon pertumbuhan, peningkatan ketahanan

terhadap stres lingkungan dan dapat mendorong pertumbuhan tanaman. Selain itu PGPR juga dimanfaatkan sebagai pupuk biologis yang dapat meningkatkan karakteristik biologis, kimia, dan fisik tanah (Liwutang *et al.*, 2024).

Penelitian mengenai pemanfaatan PGPR untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Penelitian Putri dan Hidrawati, (2024) konsentrasi PGPR ekstrak akar bambu 10 ml/L berpengaruh pada parameter jumlah umbi per rumpun yaitu 9,92 umbi dan bobot kering umbi per petak 706,33 gram/m² pada tanaman bawang merah. Kemudian penelitian Khairunnisa (2024) menyatakan pemberian PGPR pada tanaman bawang merah memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, rasio tajuk akar, jumlah umbi per rumpun, diameter umbi terbesar, bobot segar umbi per rumpun, dan bobot kering umbi per rumpun. Pada penelitian Arham *et al* (2023) menyatakan konsentrasi PGPR 12,5 ml/L air menunjukkan pengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat bobot umbi, dan jumlah total produksi perhektar tanaman bawang merah. Dasar pemberian dosis PGPR sesuai dengan pemberian dosis pada kemasan yaitu 50kg/ha untuk tanaman bawang merah, yang jika dikonversi menjadi 10g/petakan oleh karena itu peneliti mengambil dosis 0, 10, 20, 30 dan 40g/petakan sebagai dosis yang digunakan. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Bima Brebes pada Pemberian Beberapa Dosis PGPR”

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh dosis PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)?
2. Berapakah dosis PGPR terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis PGPR terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi tentang dosis PGPR terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Selain itu penelitian ini juga dapat menjadi acuan atau referensi tentang budidaya bawang merah varietas Bima Brebes dengan memanfaatkan PGPR, sehingga produksinya optimal.

