

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) berasal dari wilayah Asia Tengah. Bawang merah menjadi salah satu tanaman hortikultura yang sangat populer di kalangan masyarakat Indonesia. Aroma yang khas dan rasa yang unik menjadikannya sebagai bahan atau bumbu dalam masakan (Harun *et al.*, 2015). Bawang merah berfungsi sebagai bahan dalam pengobatan tradisional seperti mencegah pembekuan darah, menurunkan kadar kolesterol, ekspektoran, anti piretik, anti karsinogenik, anti diabetes, anti inflamasi, anti bakteri, hepatoprotektor, karminatif, dan sebagai antioksidan (Saenthaweesuk *et al.*, 2015).

Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan khasiatnya yang banyak, permintaan akan bawang merah bersifat fluktuatif. Data konsumsi bawang merah di Indonesia tahun 2020 hingga 2024 tidak selalu meningkat setiap tahunnya, dapat dilihat pada tahun 2020 yaitu 2,4864 kg/kapita, meningkat pada tahun 2022 menjadi 2,6928 kg/kapita hingga data konsumsi terakhir mengalami penurunan mencapai 2,6352 kg/kapita pada tahun 2024 (Badan Pusat Statistik, 2024). Permintaan bawang merah selama 5 tahun terakhir mengalami fluktuasi, hal ini sejalan dengan data produksi bawang merah yang tidak selalu meningkat setiap tahunnya. Badan Pusat Statistik (2025), menunjukkan produksi bawang merah di Indonesia mengalami fluktuasi dari tahun 2020 hingga 2024. Produksi bawang merah tahun 2020 adalah 1.815.445,3 ton, meningkat pada tahun 2021 menjadi 2.004.590,4 ton, tahun 2022 mengalami penurunan menjadi 1.982.360,2 ton hingga mencapai data produksi terakhir yaitu 2.085.720,8 ton pada tahun 2024.

Fluktuasi produksi bawang merah salah satunya disebabkan oleh penggunaan varietas yang tidak tepat. Penggunaan varietas yang tepat menjadi hal penting dalam membudidayakan tanaman. Varietas yang toleran dapat meningkatkan hasil produksi bawang merah (Kartiaty *et al.*, 2018). Bawang merah varietas Bima Brebes menjadi salah satu varietas yang tepat untuk ditanam pada dataran rendah hingga sedang.

Faktor lain yang menyebabkan fluktuasi produksi bawang merah adalah tidak tersedianya air yang cukup selama pertumbuhan tanaman. Kekurangan air

selama pertumbuhan tanaman dikenal juga dengan istilah cekaman kekeringan. Cekaman kekeringan adalah kondisi di mana kandungan air dalam tanah belum tercukupi untuk mendorong pertumbuhan dan hasil tanaman yang optimal, sehingga hasil yang diperoleh belum maksimal. Kondisi ini menyebabkan umbi bawang merah yang dihasilkan berukuran kecil dan tidak memiliki aroma yang khas, sedangkan masyarakat umumnya membutuhkan umbi bawang merah yang berukuran sedang hingga besar dan memiliki aroma yang khas (Harun *et al.*, 2015). Bawang merah tergolong tanaman yang membutuhkan pasokan air yang cukup banyak (Cahyani *et al.*, 2022). Akan tetapi, tidak semua daerah memiliki air yang cukup untuk mendukung pertumbuhan tanaman bawang merah, varietas bawang merah yang toleran terhadap cekaman kekeringan dapat menjadi salah satu solusi.

Cekaman kekeringan tidak hanya menyebabkan dampak negatif, melainkan memiliki dampak positif seperti meningkatkan kandungan metabolit sekunder. Metabolit sekunder adalah senyawa yang tidak berperan langsung dalam proses pertumbuhan, tetapi diproduksi dalam jumlah tertentu pada saat tanaman mengalami stres (Angin *et al.*, 2019). Salah satu senyawa yang dominan dalam bawang merah adalah flavonoid yang dapat dijadikan sebagai salah satu indikator dalam merespons cekaman lingkungan (Arora *et al.*, 2017).

Flavonoid merupakan senyawa fenolik yang berfungsi sebagai antioksidan dan respons adaptif tanaman terhadap kekeringan. Kondisi kekeringan menyebabkan stres oksidatif dan memicu terbentuknya ROS (*Reactive Oxygen Species*) yang berlebihan, seperti superoksida, hidrogen peroksida, dan radikal hidroksil. Produksi ROS yang meningkat dapat menimbulkan kerusakan pada sel tanaman. Flavonoid berperan dalam menetralkan ROS, sehingga konsentrasi flavonoid dalam tanaman meningkat sebagai bentuk adaptasi terhadap cekaman lingkungan. Senyawa flavonoid juga bermanfaat untuk tubuh manusia yaitu dapat mencegah peradangan, menghindari pengeroposan tulang, dan berfungsi sebagai antibiotik alami (Susilo *et al.*, 2025).

Penetapan kadar flavonoid pada umbi bawang merah dilakukan dengan metode spektrofotometri UV-Vis, yang mengukur kandungan flavonoid total (Batubara, 2021). Penelitian Manurung *et al.* (2019) menunjukkan bahwa perlakuan cekaman kekeringan 40% Kapasitas Lapang (KL) menghasilkan kandungan

flavonoid tertinggi pada daun tabat barito (*Ficus deltoidea*). Selanjutnya, penelitian Pertiwi *et al.* (2023) menunjukkan bahwa perlakuan 50% KL menghasilkan kandungan flavonoid tertinggi pada umbi bawang dayak.

Salah satu solusi yang diberikan untuk mengetahui toleransi bawang merah melalui pertumbuhan dan hasil serta kandungan flavonoid adalah dengan pemberian beberapa taraf kapasitas lapang. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan solusi yang terbaik terhadap lahan dengan ketersediaan air yang terbatas dalam membudidayakan tanaman bawang merah dengan varietas Bima Brebes. Berdasarkan uraian tersebut, telah dilakukan penelitian dengan judul “Toleransi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Bima Brebes terhadap Cekaman Kekeringan melalui Pertumbuhan dan Hasil serta Kandungan Flavonoid”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Berapa persentase kapasitas lapang yang memberikan pengaruh optimal terhadap pertumbuhan dan hasil serta kandungan flavonoid tanaman bawang merah?
2. Bagaimana toleransi bawang merah varietas Bima Brebes terhadap persentase kapasitas lapang melalui hasil tanaman bawang merah?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan persentase kapasitas lapang yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil serta kandungan flavonoid tanaman bawang merah.
2. Menentukan persentase kapasitas lapang yang masih toleran terhadap hasil tanaman bawang merah varietas Bima Brebes.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi masyarakat dan praktisi pertanian dalam melakukan penyiraman yang tepat guna meningkatkan hasil dan kandungan flavonoid bawang merah, khususnya pada kondisi lahan dengan ketersediaan air terbatas.