

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi masyarakat sebagai campuran bumbu masak setelah cabai. Selain sebagai campuran bumbu masak, bawang merah juga dijual dalam bentuk olahan seperti ekstrak bawang merah, bubuk, minyak atsiri, bawang goreng bahkan sebagai bahan obat untuk menurunkan kadar kolesterol, gula darah, mencegah penggumpalan darah, menurunkan tekanan darah serta memperlancar aliran darah. (Suriani, 2011)

Dirjen Hortikultura (2016) menyatakan luas panen nasional bawang merah tahun 2015 seluas 122.126 Ha dan hanya mengalami pertumbuhan sebesar 1,18% dibandingkan tahun 2014 yaitu seluas 120.704 Ha . Badan Pusat Statistik (BPS, 2016) menyatakan bahwa produksi bawang merah di Indonesia pada tahun 2015 sebesar 1.229.184 ton mengalami penurunan dibandingkan tahun 2014 yaitu sebesar 1.233.984 sedangkan dari hasil proyeksi yang dilakukan tahun 2015-2019, produksi bawang merah akan terus mengalami peningkatan hingga mencapai 1,31 juta ton pada tahun 2019 dengan rata-rata pertumbuhan 1,24% per tahun. Sementara konsumsi nasional bawang merah juga diproyeksikan akan meningkat dengan bertambahnya jumlah penduduk dengan rata-rata pertumbuhan 1,73 % per tahun. Dengan demikian,

produktivitas dan mutu hasil bawang merah perlu ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan bawang merah di dalam negeri seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk.

Selama ini bawang merah lebih banyak dibudidayakan di lahan dataran rendah yang menghasilkan sistem irigasi yang baik. Karena terjadinya penyempitan lahan akibat banyaknya alih fungsi lahan pertanian yang menyebabkan lahan pertanian semakin menyempit, tanaman bawang merah harus berkompetisi dengan tanaman pangan yang merupakan kebutuhan pokok masyarakat sehingga lahan pertanian untuk budidaya tanaman bawang merah semakin sedikit.

Saat ini luas lahan kering yang ada di Indonesia secara total sebanyak 144,47 juta hektar. Dari 144,47 juta hektar tersebut luas lahan kering sebanyak 4,61 % Berada di Kalimantan, 33,25% Berasal dari Sumatera, 28,6% berasal dari Papua, 16% dari Sulawesi, 10,7% dari Jawa, dan 7,45 % berasal dari Maluku. Data tersebut menunjukkan bahwa Indonesia masih menghasilkan potensi untuk mengembangkan produktivitas pertanian tanaman bawang merah melalui pengembangan dan pengelolaan lahan kering. (Badan Litbang Pertanian,2016)

Ditinjau dari segi tanah dan agroklimat, lahan kering merupakan salah satu lahan marjinal yang menghasilkan banyak kendala, terutama ketersediaan air yang terbatas. Hasil penelitian Muhammad dkk., (2011) Lengas tanah 100% kapasitas lapangan meningkatkan laju pertumbuhan tanaman, dan berat segar umbi per rumpun bawang merah varietas lokal Palu terutama pada lokasi dengan ketinggian tempat 100 mdpl., sedangkan lengas tanah 50% KL menurunkan pertumbuhan dan hasil bawang merah pada semua ketinggian tempat. Rukmana (2007) juga

menambahkan, bawang merah merupakan tanaman yang membutuhkan kondisi air tanah yang baik, yaitu air tanah dalam keadaan kapasitas lapang (lembab, tetapi tidak becek) sejak tumbuh hingga pembentukan umbi dan perkembangan umbinya. Kekeringan pada saat pertumbuhan vegetatif dapat menghambat pertumbuhan tanaman, sedangkan kekeringan pada saat pembentukan umbi dapat menggagalkan panen.

Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada di lahan kering maka dibutuhkan teknologi yang dapat membantu memaksimalkan potensi lahan kering sebagai lahan untuk budidaya tanaman bawang merah agar dapat tetap memenuhi kebutuhan bawang merah nasional. Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah cekaman kekeringan adalah dengan memanfaatkan teknologi cendawan mikoriza.

Mikoriza arbuskular dapat meningkatkan ketersediaan air, hara dan menghindari tanaman dari patogen akar dan unsur toksik. Mikoriza dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan terutama pada daerah yang kurang hujan. Mikoriza memelihara membukanya stomata dan kelembaban yang ekstrim serta meningkatkan sistem perakaran (Sumiati dan Gunawan., 2006).

Tanaman yang diinokulasi mikoriza lebih mempunyai ketahanan terhadap kondisi air tanah rendah, 20–40% kapasitas lapang (Sastrahidayat, 2011). Tanaman kedelai dan jagung yang diinokulasi mikoriza *G. fasciculatum* relatif meningkatkan pertumbuhan tanaman pada kondisi air tanah 80%, 60%, 40%, dan 20% kapasitas lapang, tetapi persentase kolonisasi akar berkurang dengan berkurangnya kondisi air tanah pada umur 6 dan 9 minggu baik pada kedelai maupun jagung

(Tjondronegoro dan Gunawan, 2000). Dilaporkan juga dalam penelitian Rini dkk., (2017) tanaman bawang merah bermikoriza memberikan pengaruh nyata dan meningkatkan tinggi tanaman bawang merah sebesar 9,31%, dan bobot kering umbi sebesar 31,90% dibandingkan dengan perlakuan tanpa mikoriza. Tanaman bermikoriza lebih tahan kekeringan karena tanaman tersebut memperbaiki potensial air daun dan turgor, memelihara membukanya stomata dan transpirasi serta meningkatkan sistem perakaran.

Berdasarkan hasil penelitian Sumiati dan Gunawan (2006), mikoriza dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan terutama pada daerah yang kurang hujan. Namun belum diketahui batas maksimal kekeringan yang dapat ditolelir oleh asosiasi mikoriza pada bawang merah. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kondisi kekeringan maksimal yang dapat ditolelir oleh asosiasi mikoriza pada bawang merah.

## **B. Perumusan Masalah**

1. Bagaimanakah ketahanan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L*) varietas Tiron pada tanah dengan tingkat penyediaan air yang berbeda setelah diaplikasikan dengan mikoriza
2. Bagaimanakah hasil dan pertumbuhan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L*) varietas Tiron pada tanah dengan tingkat penyediaan air yang berbeda dengan penambahan mikoriza

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui ketahanan tanaman bawang merah yang telah diaplikasikan dengan mikoriza pada berbagai kondisi kekeringan terhadap pertumbuhan tanaman.
2. Mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L*) varietas Tiron pada tanah dengan tingkat penyediaan air yang berbeda dengan penambahan mikoriza.