

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium cepa* L. *Aggregatum* group) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang telah diusahakan oleh petani secara intensif. Bawang merah termasuk ke dalam kelompok rempah tidak bersubstitusi yang berfungsi sebagai bumbu penyedap makanan serta bahan tradisionial (Suryana, et al., 2005). Menurut data (BPS, 2020) menunjukkan bahwa hasil produksi bawang merah nasional dari tahun 2015 sebesar 1.229.189 ton, dan terus mengalami peningkatan setiap tahunnya hingga mencapai 1.815.445 ton pada tahun 2020. Namun produksi bawang merah dapat mengalami penurunan pada kondisi kekeringan, kekeringan sudah mencapai level mencekam maka dapat menyebabkan kerusakan sel, kehilangan turgor, menutupnya stomata, daun tanaman layu, pertukaran gas terganggu dan akhirnya tanaman tidak memberikan hasil pada kandungan lengas tanah yang sangat rendah (Seyfi & Rashidi, 2007). Menurut (Greenwood, Gerwitz, Stone, & Barnes, 1982) bawang merah amat rentan pada kondisi kekeringan karena bawang merah hanya memiliki sistem perakaran yang kurang efisien, sistem perakaran bawang merah 90% terkonsentrasi pada kedalaman 40 cm, dan hanya 2-3% dari total akar yang ditemukan pada kedalaman dibawah 60 cm.

Ketersediaan air pada bawang merah tergantung pada curah hujan, apabila kekurangan kebutuhan air samapi dengan level mencekam dapat menyebabkan kerusakan sel, kehilangan turgor, menutupnya stomata, daun tanaman layu, pertukaran gas terganggu sehingga tanaman tidak memberikan hasil pada kandungan lengas tanah yang sangat rendah (Rashidi & Seyfi, 2007). Tanaman bawang merah yang mengalami cekaman kekeringan akan berubah warna menjadi kuning pucat, daun tanaman tidak kokoh dan cenderung rebah, dan umbi yang terbentuk akan sangat kecil (Edmeades, Balanos, & Lafittle, 2002) Dampak cekaman kekeringan pada bawang merah dapat dikurangi dengan menggunakan abu sekam padi nano dan *Trichoderma*. Silika dapat menyebabkan perubahan fisiologis dan biokimiawi yang merangsang pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta merangsang sintesis dan aktivitas antioksidan, fenol, serta prolin pada tanaman (Fitriyani & Haryanti, 2016). Pemberian abu sekam padi nano juga

mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman meskipun dalam kondisi cekaman kekeringan melalui penebalan daun dan pemekatan warna daun (Lakzayi, et al., 2014). Pemberian silika cair sebanyak 10,87 ton/Ha atau 25 g/tanaman dengan metode *foliar* dapat meningkatkan hasil tanaman bawang merah pada cekaman kekeringan (Medina E. N., 2019). Selain menggunakan pupuk silika cekaman kekeringan juga dapat dikendalikan dengan metode pemberian jamur *Trichoderma* karena jamur *Trichoderma* mampu melepaskan berbagai senyawa yang menginduksi respon resistensi terhadap cekaman kekeringan (Harman, et al., 2004). Menurut (Hadiawati, et al., 2020) pengaplikasian *Trichoderma* yang dicampur dengan kompos dibuat menggunakan 2,5 kg beras yang berisi *Trichoderma sp.* dan dicampur dengan 50 kg pupuk organik Petroganik produksi PT. Petrokimia Gresik, kemudian diinkubasi selama dua minggu, kemudian setiap 4-5 hari disiram dan diaduk.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh interaksi berbagai metode aplikasi abu sekam padi nano pada beberapa kondisi cekaman kekeringan tanaman bawang merah yang diberikan *Trichoderma*?
2. Bagaimana pengaruh pemberian berbagai dosis abu sekam padi nano terhadap bawang merah yang diberikan *Trichoderma*?
3. Bagaimana pengaruh berbagai tingkat cekaman kekeringan terhadap bawang merah yang diberikan *Trichoderma*?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengkaji pengaruh interaksi berbagai metode aplikasi abu sekam padi nano pada beberapa kondisi cekaman kekeringan tanaman bawang merah yang diberikan *Trichoderma*.
2. Mengkaji pengaruh pemberian berbagai dosis abu sekam padi nano terhadap bawang merah yang diberikan *Trichoderma*.
3. Mengkaji pengaruh pemberian berbagai tingkat cekaman kekeringan terhadap bawang merah yang diberikan *Trichoderma*.