

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran yang diprioritaskan untuk dikembangkan karena memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi (Mumtazah dan Kusuma, 2022). Komoditas ini digunakan sebagai bahan utama dalam racikan bumbu untuk hampir setiap makanan khas daerah di Indonesia dan juga menjadi bahan baku industri makanan serta campuran dalam pembuatan obat tradisional.

Kandungan gizi yang terdapat dalam umbi bawang merah memberikan manfaat dalam memperlancar pencernaan tubuh dan membantu sistem peredaran darah, sehingga organ-organ dan jaringan tubuh dapat berfungsi dengan baik (Kuswardhani, 2016). Kadar gizi setiap 100 g umbi bawang merah basah mengandung kalori 39,00 g, protein 1,50 g, lemak 0,30 g, karbohidrat 0,2 g, kalsium 36,00 mg, fosfor 40,00 g, besi 0,80 mg, vitamin B1 0,03 mg, vitamin C 2,00 mg, air 8,00 g dan bagian yang dapat dimakan 90% (Rukmana dan Yudirachman, 2018).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2022) menunjukkan bahwa produksi bawang merah di Provinsi Aceh pada tahun 2019 adalah 8.840 ton/tahun, tahun 2020 produksinya meningkat menjadi 11.246 ton/tahun, tahun 2021 produksi tanaman bawang merah mengalami penurunan menjadi 10.136 ton/tahun. Pada tahun 2022 produksi tanaman bawang merah di Provinsi Aceh menurun lagi menjadi 10.070 ton/tahun. Angka tersebut terbilang masih rendah dimana potensi hasil bawang merah dapat mencapai sekitar 20 ton/ha (Juwanda, 2018). Berdasarkan data tersebut produksi bawang merah cenderung tidak stabil. Hal ini disebabkan oleh berbagai hambatan yang dihadapi petani dalam meningkatkan produksi bawang merah.

Upaya dalam mendukung budidaya berkelanjutan, pemupukan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produksi bawang merah dengan menyediakan unsur hara yang cukup bagi perkembangan tanaman. Pupuk merupakan salah satu unsur hara pelengkap yang digunakan dalam produksi tanaman (Sukmasari, 2022). Penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dapat merusak tanah.

Oleh karena itu, penting untuk menggunakan pupuk organik yang aman bagi lingkungan. Pemanfaatan pupuk organik merupakan salah satu cara untuk meningkatkan hasil panen bawang merah.

Salah satu pupuk organik yang sering digunakan dan berpengaruh pada pertumbuhan tanaman bawang merah adalah pupuk kotoran kambing. Menurut Rahmawati (2014) pupuk kandang kambing memiliki kandungan C-organik yang lebih tinggi dibandingkan C-organik pupuk kandang lainnya dengan adanya C-organik yang cukup maka dapat menggemburkan tanah sehingga penyerapan unsur hara dalam tanah akan maksimal. Selain itu, menurut Indira dan Annadurai (2015) menyatakan bahwa kotoran kambing sebagai amandemen organik meningkatkan berbagai sifat fisik dan kimia tanah termasuk C-organik dan kapasitas menahan air yang mendukung kondisi akar dan penyerapan hara. Proses komposting dengan inokulasi mikroba juga terbukti mampu mempertahankan atau meningkatkan kandungan C-organik pada kotoran kambing.

Adapun penelitian yang telah dilakukan oleh Ayuningrum *et al.*, (2021) menggunakan dosis 30 g, 60 g, dan 90 g/polibag, dan menunjukkan bahwa dosis 60 g/polibag menghasilkan pertumbuhan tanaman bawang merah terbaik serta berat umbi tertinggi. Hasil ini sejalan dengan Redda *et al.*, (2022) yang menguji dosis pupuk kambing setara 123,75–495 g/lubang tanam (5–20 ton/ha) dan menemukan bahwa dosis sekitar 20 ton/ha (60 g/polibag) memberikan respon pertumbuhan dan hasil umbi paling optimal.

Namun peningkatan produksi bawang merah seringkali masih terkendala oleh berbagai faktor biotik. Produksi bawang merah mengalami fluktuasi dan belum memenuhi kebutuhan konsumsi karena kendala serangan patogen, terutama penyakit layu fusarium yang disebabkan oleh jamur *Fusarium oxysporum* atau penyakit moler (Juwanda *et al.*, 2016). Serangan *Fusarium oxysporum* menyebabkan batang semu, daun memanjang dan meliuk dengan warna pucat kekuningan, serta pembusukan umbi berwarna putih yang dapat mengakibatkan kematian tanaman dan gagal panen (Prakoso *et al.*, 2016).

Pengendalian penyakit moler diperlukan untuk meningkatkan hasil produksi bawang merah. Pengendalian secara kimia menjadi pilihan utama petani karena memberikan hasil yang cepat terlihat. Namun penggunaan pestisida kimia secara

berlebihan dan berkelanjutan dapat meninggalkan residu yang berbahaya bagi lingkungan, mencemari tanah, air, tanaman, bahkan terhadap kesehatan manusia (Mahmood *et al.*, 2016). Sebagai alternatif, agen hayati seperti jamur antagonis *Trichoderma* dapat digunakan untuk menghambat perkembangan penyakit moler.

Trichoderma merupakan mikroorganisme tanah yang bersifat sporofit yang menyerang cendawan patogen secara alami dan tidak memberikan peluang pada patogen untuk mencapai populasi yang cukup tinggi. *Trichoderma* mudah dibiakkan dalam waktu singkat, dapat disimpan dalam waktu yang lama, serta mudah diaplikasikan. Oleh karena itu, *Trichoderma* memiliki potensi dijadikan agen hayati dalam mengendalikan cendawan patogen fusarium karena sifatnya yang dapat menyerang (Mariana, 2022).

Penentuan dosis *Trichoderma* yang tepat mampu mengendalikan patogen secara efektif. Menurut Penelitian menunjukkan bahwa dosis *Trichoderma* 30 gram merupakan perlakuan terbaik bagi tanaman bawang merah untuk memperoleh pertumbuhan dan produksi yang lebih tinggi dengan intensitas serangan layu fusarium lebih rendah. Sedangkan menurut penelitian (Ruslan *et al.*, 2024) menunjukkan pemberian *Trichoderma* dengan dosis 30g memberikan hasil terbaik terhadap panjang daun, jumlah daun, dan bobot umbi pada tanaman bawang merah.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik melakukan penelitian ini guna untuk mengetahui lebih jauh terhadap pengaruh pemberian *Trichoderma* dan pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian *Trichoderma* berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?
2. Apakah pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah ?
3. Apakah terdapat interaksi antara *Trichoderma* dan pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *Trichoderma* dan pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian dapat mendukung peneliti dan petani dalam praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan dengan mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik, mendorong penggunaan agen hayati yang lebih alami dan berkelanjutan.

1.5 Hipotesis Penelitian

1. Pemberian *Trichoderma* berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
2. Pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
3. Terdapat interaksi antara *Trichoderma* dan pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.