

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas utama sayuran Indonesia yang mempunyai manfaat yaitu sebagai bumbu penyedap makanan, dan memiliki banyak vitamin serta bahan obat tradisional (Waluyo & Sinaga, 2015; Dandi & Rauf, 2022). Indonesia termasuk salah satu negara yang menghasilkan tanaman bawang merah terbesar di dunia. Bawang merah menjadi salah satu jenis sayuran unggulan yang bernilai jual tinggi karena bawang merah merupakan salah satu bawang yang memiliki senyawa aktif yang dapat dimanfaatkan untuk kesehatan, (Hartoyo, 2020). Oleh karena itu permintaan terhadap bawang merah terus meningkat setiap tahunnya.

Kebutuhan masyarakat terhadap bawang merah terus meningkat setiap tahunnya seiring bertambahnya jumlah penduduk, sehingga produksi bawang merah harus terus ditingkatkan. Menurut data dari BPS (2023), produksi bawang merah di provinsi Aceh pada tahun 2021 sebesar 10.136 ton, mengalami penurunan pada tahun 2022 yaitu 10.070 ton, kemudian di tahun 2023 mengalami peningkatan yaitu sebesar 13.673 ton.

Untuk meningkatkan hasil bawang merah pada lahan inceptisol yang tergolong lahan suboptimal diperlukan upaya peningkatan produktivitas tanah dengan masukan bioteknologi seperti pemanfaatan fungi mikoriza arbuskular (FMA) yang berperan sebagai biofertilizer. Inceptisol tergolong tanah sub optimal dengan jumlah bahan organik rendah sehingga kesuburan tanah relatif rendah. Untuk itu diperlukan penambahan material berupa bahan organik yang dapat meningkatkan produktivitas lahan tersebut. Aplikasi bioteknologi dengan pemberian inokulan fungi mikoriza arbuskular pada lahan yang ditambahi biochar dan pupuk kandang dapat memperbaiki struktur tanah sehingga mikroorganisme dapat bertambah dalam mempercepat proses dekomposisi bahan organik di dalam tanah. Mikoriza ialah simbiosis antara jamur dan tanaman yang mengkolonisasi jaringan korteks akar tanaman, terjadi selama masa pertumbuhan aktif tanaman tersebut (Basri, 2018).

Mikoriza pada tanaman mampu meningkatkan penyerapan nutrisi dan air yang ada di dalam tanah. Pertumbuhan tanaman dapat meningkat dengan adanya mikoriza karena mikoriza dapat meningkatkan serapan hara, ketahanan terhadap kekeringan, produksi hormon pertumbuhan dan zat pengatur tumbuh serta perlindungan dari patogen akar dan unsur toksik (Basri, 2018). Berdasarkan penelitian Saputri & Lapanjang, (2022), pemberian mikoriza 10 g/polybag memberikan pengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan pengaruh nyata terhadap jumlah anakan, berat segar tanaman bawang merah perumpun dan berat kering bawang merah perumpun tetapi tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah umbi perumpun dan jumlah spora.

Pengkayaan bahan organik yang dapat menjamin pertumbuhan tanaman bawang merah juga dapat dilakukan dengan penambahan cairan hasil eco fermentasi yang terbuat dari sisa potongan buah yang difermentasi selama waktu tertentu. *Ecoenzyme* yang berasal dari proses fermentasi lebih dari 7 jenis bahan-bahan dapat berfungsi sebagai pupuk organik. *Ecoenzyme* adalah hasil fermentasi limbah dapur organik seperti ampas buah dan sayuran, gula dan air. Warnanya cokelat gelap dan memiliki aroma fermentasi asam manis yang kuat. Enzim yang terkandung dalam *ecoenzyme* dapat mengubah amonia menjadi nitrat (NO_3), hormon alami dan nutrisi bagi tanaman. *Ecoenzyme* dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas buah dan sayuran dan meningkatkan hasil panen (Imron, 2020). Gultom *et al.*, (2022) menyatakan bahwa pemberian *ecoenzyme* dengan konsentrasi 10 ml/l air dapat meningkatkan jumlah daun dan bobot umbi per sampel pada tanaman bawang merah tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah.

Penambahan pupuk kandang sebagai bahan organik dan arang sekam padi sebagai amelioran juga diperlukan untuk merehabilitasi lahan agar lahan inceptisol dapat dimanfaatkan dengan optimal. Kandungan unsur hara pada kotoran sapi bermanfaat besar dalam menutrisi tanaman sehingga pertumbuhan tanaman akan lebih optimal. Kotoran sapi mengandung unsur hara berupa Nitrogen (N) 28,1%, Posfor (P) 9,1%, dan Kalium (K) 20% (Rosadi *et al.*, 2019). Arang sekam sangat baik untuk campuran media tanam karena arang sekam mempunyai karakteristik ringan (berat jenis 0,2 kg/l), kasar sehingga sirkulasi

udara tinggi, kemampuan porositas yang baik dan kemampuan menyerap air rendah (Listiana *et al.*, 2021).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh aplikasi mikoriza dan *ecoenzyme* dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman bawang merah (*Allium cepa* L.) pada tanah inceptisol.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian mikoriza berpengaruh terhadap pertumbuhan bawang merah pada tanah inceptisol?
2. Apakah pemberian *ecoenzyme* berpengaruh terhadap pertumbuhan berpengaruh terhadap pertumbuhan bawang merah pada tanah inceptisol?
3. Apakah ada interaksi antara mikoriza dan *ecoenzyme* terhadap pertumbuhan bawang merah pada tanah inceptisol?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian mikoriza dan *ecoenzyme* serta interaksi keduanya terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah pada tanah inceptisol.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi dan menambah wawasan mengenai pengaruh pemberian mikoriza dan *ecoenzyme* pada tanah inceptisol terhadap pertumbuhan bawang merah sehingga dapat diterapkan oleh masyarakat petani dalam proses budidaya bawang merah.

1.5 Hipotesis

1. Pemberian mikoriza berpengaruh terhadap pertumbuhan bawang merah pada tanah inceptisol.
2. Pemberian *ecoenzyme* berpengaruh terhadap pertumbuhan bawang merah pada tanah inceptisol.
3. Terdapat interaksi dari pemberian mikoriza dan *ecoenzyme* terhadap pertumbuhan bawang merah pada tanah inceptisol.