

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Bawang merah (*Allium cepa* L.) merupakan tanaman hortikultura unggulan dan memiliki prospek yang bagus untuk dikembangkan, tanaman bawang merah juga merupakan sumber pendapatan bagi petani dan memberikan kontribusi yang tinggi terhadap pengembangan ekonomi pada beberapa wilayah. (Kurnianingsih *et al.*, 2018). Menurut Anggraeni *et al.*, 2019, didalam bawang merah terdapat kandungan sayur pada umumnya yaitu protein, karbo, gula bahkan sampai asam lemak dan mineral.

Data yang diperoleh dari BPS (2022) produktivitas bawang merah nasional pada tahun 2021-2022 mengalami penurunan, Produksi bawang merah nasional pada tahun 2021 mencapai 2.004.590 ton sedangkan pada tahun 2022 mengalami penurunan pada angka 1.983.360 ton. Rata-rata konsumsi bawang merah (kg/kapita/tahun) masyarakat Indonesia berurutan dari tahun 2021-2022 yakni 2,296;3,0224 (Kementerian Pertanian), peningkatan konsumsi yang semakin meningkat tidak sebanding dengan produktivitas yang semakin menurun. Untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dan meningkatkan produktivitas bawang merah salah satu upaya dengan memperhatikan cara pembudidayaan tanaman.

Upaya untuk meningkatkan hasil bawang merah salah satu cara dapat dilakukan dengan menyediakan unsur hara yang seimbang melalui pemberian bahan organik ke dalam tanah. Ketersediaan unsur hara di dalam tanah merupakan faktor penentu dalam peningkatan hasil tanaman dengan memperhatikan kondisi tanah. Kekurangan unsur hara akibat penggunaan tanah secara terus menerus oleh petani dapat mengurangi kesuburan yang dapat menghambat tumbuh tanaman. Untuk dapat meningkatkan kesuburan tanah, dapat dilakukan dengan penambahan bahan organik berupa pupuk biokompos dapat meningkatkan produktivitas lahan kesesuaian lahan untuk budidaya bawang merah.

Biokompos merupakan hasil dekomposisi bahan organik berupa biomassa limbah agroindustri yang dihasilkan dengan bantuan mikroba lignoselulolitik yang tetap bertahan di dalam kompos dan berperan sebagai agensia hayati pengendali penyakit tanaman dan agensia pengurai bahan organik. Bahan-bahan dalam pembuatan kompos dapat diperoleh dari berbagai bahan organik yang berasal dari limbah hasil pertanian dan non pertanian (Harizena, 2012). Menurut (Yuniwati *et al.*, 2012) biokompos memiliki manfaat yang dapat menyediakan unsur

hara mikro dan makro bagi tanaman, menggemburkan tanah, meningkatkan porositas, aerasi dan komposisi mikroorganisme tanah, dapat meningkatkan daya ikat tanah terhadap air, memudahkan pertumbuhan akar tanaman, dapat menyimpan air tanah lebih lama dan meningkatkan efisiensi pemakaian daripada penggunaan pupuk kimia. Habib *et al.*, 2023 menyatakan pemberian biokompos 10 gram/tanaman pada tanaman bawang merah dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan.

Peningkatan kesuburan tanah selain dengan penambahan bahan organik juga perlu dilakukan melalui aplikasi bioteknologi dengan memanfaatkan fungi yang bersifat menguntungkan bagi tanah. Mikoriza arbuskular merupakan fungi yang memiliki peran dalam peningkatan penyerapan beberapa unsur hara makro seperti Phosphor yang dibutuhkan pada fase vegetatif maupun generatif pada pertumbuhan tanaman bawang merah.

Keberadaan mikoriza di dalam tanah dapat meningkatkan daya tahan bawang merah terhadap serangan penyakit. Jamur endofit termasuk mikoriza yang juga berperan sebagai agens biokontrol yang dapat digunakan untuk mengendalikan penyakit layu fusarium pada bawang merah. Mikoriza hidup secara biotrop dan berkoloni pada sistem perakaran hingga tanaman dewasa dan dapat memberikan pertahanan pada akar tanaman terhadap patogen tanah (Al-Askar & Rashad, 2010). Penggunaan MA dan jamur endofit sebagai pengendali patogen tanah telah banyak dilaporkan, di antaranya untuk mengendalikan *Sclerotium rolfsii* dan *F. solani*. (Al-Askar & Rashad, 2010).

Menurut hasil penelitian (Hanafiah *et al.*, 2013) mikoriza mempunyai kemampuan berasosiasi dengan hampir 90% tanaman. Mikoriza berperan dalam peningkatan penyerapan unsur-unsur hara tanah yang dibutuhkan oleh tanaman seperti N, P, K, Zn, Mg, Cu, dan Ca, Selain itu penggunaan mikoriza dapat dikombinasikan dengan bahan lain seperti kompos. Senada dengan hal tersebut (Usnawiyah & Khaidir, 2019) menyatakan mikoriza arbuskular dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen kedelai. Namun, penerapannya memerlukan bahan tambahan seperti kompos atau zeolit sebagai media tanam pembawa spora, zeolit sebagai mineral alami memiliki peran penting dalam meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Sugiana *et al.*, 2023 menyatakan pemberian mikoriza sebanyak 10g/tanaman memberikan pertumbuhan dan hasil bawang merah terbaik yang ditunjukkan oleh bobot basah akar, nisbah

tajuk akar, jumlah umbi per rumpun dan bobot basah umbi tertinggi serta memberi susut bobot terendah. Bobot basah umbi yang dihasilkan adalah 11,35 gram/rumpun.

Pemberian pupuk biokompos yang dikombinasikan dengan mikoriza merupakan solusi untuk mengatasi kekurangan hara dan bahan organik pada tanah. Berdasarkan uraian di atas maka telah dilakukan penelitian guna mengetahui pengaruh pupuk biokompos dan mikoriza terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah pupuk biokompos dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?
2. Apakah pemberian mikoriza dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?
3. Apakah interaksi pemberian pupuk biokompos dan mikoriza dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk biokompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
2. Mengetahui pengaruh pemberian mikoriza pada pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
3. Mengetahui pengaruh interaksi antara pemberian pupuk biokompos dan mikoriza pada pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh pupuk Biokompos dan Mikoriza terhadap hasil dan pertumbuhan tanaman bawang merah.

## **1.5 Hipotesis**

1. Aplikasi pupuk biokompos dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
2. Aplikasi mikoriza dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

3. Terdapat interaksi dari penggunaan pupuk biokompos dan mikoriza yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah