

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Cabai (*Capsicum annum L.*) adalah salah satu jenis sayuran yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat, baik di pasar lokal maupun internasional. Permintaan akan cabai terus berkembang setiap harinya, seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk di berbagai negara. Oleh karena itu, usaha budidaya cabai tetap menjadi peluang bisnis yang sangat menguntungkan. Terdapat berbagai jenis cabai yang umum dibudidayakan oleh petani Indonesia, salah satunya adalah cabai merah varietas Laris. Varietas Laris ini memiliki beberapa keunggulan yang menjadikannya pilihan yang populer baik di kalangan petani maupun konsumen. Varietas ini memiliki kualitas unggul, yaitu cabai yang tampak segar, berwarna merah cerah, dan bebas dari bercak atau kerusakan (Sutanto, 2019).

Menurut data dari Badan Pusat Statistik (2024), dalam tiga tahun terakhir pada tahun 2021-2023, produksi cabai merah Di Indonesia, terjadi peningkatan yang cukup besar pada tahun 2021, produksi mencapai 860.185 ton, kemudian meningkat menjadi 1.017.382 ton pada 2022, dan terus meningkat sebesar 1.159.458 ton pada tahun 2023. Dibandingkan dengan tahun sebelumnya, produksi cabai merah pada 2023 menunjukkan kenaikan signifikan sebesar 14%, dari tahun 2022 yaitu 142,076 ribu ton. Peningkatan produksi ini seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, yang berdampak pada peningkatan konsumsi cabai merah.

Kendala yang dihadapi petani dalam budidaya cabai adalah serangan hama dan penyakit, seperti kutu kebul dan antraknosa yang disebabkan oleh jamur *Colletotrichum gloeosporioides*. Penyakit ini dapat merusak buah, daun, dan menyebabkan pembusukan buah, yang akhirnya berpotensi menyebabkan gagal panen. Selain itu, rendahnya produktivitas buah dan lamanya waktu panen juga dapat mengurangi rasio keuntungan bagi petani cabai (Susetyo, 2017).

Salah satu cara untuk meningkatkan hasil produksi cabai merah adalah dengan menggunakan pemupukan yang ramah lingkungan, seperti pupuk hayati dan pupuk organik. Kedua jenis pupuk ini melalui berbagai proses yang saling mendukung untuk menyuburkan tanah, menjaga Kesehatan ekosistem tanah dan mengurangi resiko pencemaran lingkungan. Tanaman cabai membutuhkan unsur hara dalam jumlah yang cukup, terutama nitrogen (N), yang sangat penting untuk

mendukung perumbuhannya (Putri, 2020).

Untuk meningkatkan kesuburan tanah, pemupukan organik perlu dilakukan karena dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Menurut Riyandi (2010), secara fisik, pupuk organik berperan dalam pembentukan agregat tanah yang mempengaruhi porositas dan aerasi, sehingga cadangan air dalam tanah dapat terjaga dengan baik. Secara kimiawi, pupuk organik juga membantu penyerapan zat-zat yang dapat membahayakan tanaman, seperti Aluminium (Al), Besi (Fe), dan Mangan (Mn), serta dapat meningkatkan pH tanah.

Mikoriza adalah jenis jamur yang hidup di dalam tanah dan memiliki banyak manfaat. Jamur ini berperan penting dalam meningkatkan kualitas tanah dengan meningkatkan agregat dan koloid tanah, serta membantu tanaman menyerap unsur hara seperti N, P, K, Ca, dan unsur mikro lainnya dengan lebih efisien. Hifa mikoriza juga berfungsi membantu tanaman untuk bertahan terhadap kekeringan, melindungi akar dari serangan patogen tanah, dan merangsang aktivitas mikroorganisme dalam tanah untuk memperbaiki struktur dan tekstur tanah. (Adetya *et al.*, 2018). Mikoriza adalah jenis jamur yang ada di dalam tanah dan memberikan berbagai keuntungan, seperti meningkatkan ketersediaan serta penyerapan fosfor, air, dan nutrisi lainnya, serta membantu mengendalikan penyakit yang disebabkan oleh patogen tanah. Mikoriza ditemukan dalam jumlah banyak di alam, dengan hampir 80% di antaranya dapat membentuk simbiosis dengan tumbuhan angiospermae. Jamur ini juga memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan tanaman pertanian, hortikultura, dan tanaman hutan (Talanca, 2010).

Mikroorganisme lain yang mendukung ketersediaan unsur hara dalam tanah adalah Trikotoderma. Trikotoderma banyak dimanfaatkan sebagai agen pengendali hayati, yang berfungsi untuk mencegah patogen mencapai populasi tinggi yang bisa menyebabkan penyakit serius (Kartikowati *et al.*, 2019). Agen hayati membutuhkan waktu untuk memberikan efek positif, karena mereka harus melalui proses adaptasi dan perkembangan untuk mencapai populasi optimal dalam mengkolonisasi tanaman. Penggunaan agen hayati antagonis dapat menurunkan jumlah patogen dalam tanah dan mendukung peningkatan pertumbuhan tanaman (Muzdalifah *et al.*, 2017).

## 1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan mikoriza dan trikoderma terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai varietas laris (*Capsicum annuum* L.).

## 1.3 Hipotesis

Hipotesis yang diuji pada penelitian ini adalah adanya pengaruh dari penambahan mikoriza dan trikoderma terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai varietas laris (*Capsicum annuum* L.).

## 1.4 Kegunaan Penelitian

Dengan mengacu pada tujuan penelitian yang ingin dicapai, diharapkan penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi pihak lain tentang pengaruh penambahan mikoriza dan trikoderma terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai varietas laris (*Capsicum annuum* L.).

