

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) Merupakan salah satu komoditas hortikultura yang mempunyai ekonomi dan harga jual yang tinggi. Komoditas ini memiliki permintaan yang besar, baik sebagai bahan bumbu masakan, bahan baku industri makanan, maupun untuk keperluan obat-obatan. (Tjandra, 2011). Semua itu di pengaruhi oleh tingkat permintaan masyarakat yang meningkat. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022, cabai rawit menjadi buah dengan produksi terbanyak di Indonesia dibandingkan dengan komoditas buah lainnya. Produksi cabai rawit di Indonesia tercatat mencapai 1,55 juta ton pada tahun 2022, mengalami kenaikan sebesar 11,5% dibandingkan dengan tahun 2021 yang mencapai 1,39 juta ton. (BPS, 2022).

Sebagai komoditas musiman, ketersediaan cabai rawit sangat dipengaruhi oleh musim, Pada musim kemarau, produksi cabai umumnya melimpah, namun harganya cenderung rendah. Overproduksi cabai di musim kemarau menyebabkan penurunan harga karena jumlah cabai yang tersedia melebihi permintaan pasar. (Parining dan Ratna, 2018). Selama musim hujan, produksi cabai cenderung menurun, sehingga pasokan tidak dapat memenuhi kebutuhan pasar, yang mengakibatkan harga cabai meningkat. Semakin besarnya produksi cabai rawit, tingkat konsumsi cabai rawit oleh masyarakat juga meningkat. Untuk memenuhi permintaan tersebut, diperlukan upaya pengembangan produksi cabai rawit di Indonesia yang disertai dengan peningkatan kualitas hasil produksi cabai rawit.

Terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi penurunan kualitas dan kuantitas produksi tanaman cabai rawit di Indonesia salah satunya ialah adanya penyakit antraknosa yang di sebabkan oleh jamur *Colletotrichum* sp. Studi pendahuluan menyebutkan penyakit antraknosa merupakan penyakit utama yang menginfeksi pada benih hingga buah cabai (Soesanto, 2024). Antraknosa dapat menyebabkan dieback atau mati pucuk pada tanaman dewasa, yang kemudian

diikuti dengan infeksi pada buah, sehingga pada akhirnya tanaman cabai mengalami penurunan kualitas dan hasil produksi. (Prasetyo, 2017). Antraknosa yang menyerang tanaman cabai dapat menyebabkan kerugian hasil hingga 90%, terutama jika infeksi terjadi selama musim hujan. Luka akibat infeksi menjadi busuk dan berubah kecoklatan dan meluas pada kondisi lembab (Meilin, 2014).

Upaya pengendalian penyakit pada tanaman cabai rawit dapat dilakukan dengan pemberian pestisida. Namun, penggunaan fungisida secara kimiawi tidak disarankan karena dapat mencemari lingkungan dan sekitarnya. Penggunaan pestisida yang berlebihan juga dapat meningkatkan biaya pengendalian, memperburuk kematian organisme non-target, serta menurunkan kualitas lingkungan (Yuantari dkk., 2018).

Salah satu alternatif pengendalian penyakit antraknosa yaitu dengan pengendalian agens hayati, namun penggunaannya masih belum optimal. Jenis mikroba yang banyak dimanfaatkan saat ini adalah dari golongan *Agrobacterium*, *Azospirillum*, *Azotobacter*, *Burkholderia*, *Bacillus*, *Chromobacterium*, *Erwinia*, *Flavobacterium*, *Pseudomonas* dan *Serratia* (Ahemad & Kibret, 2014). Agens hayati adalah organisme yang bermanfaat untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman (Rahmawati dkk., 2016). Pengendalian hayati dengan menggunakan agens hayati menjadi metode yang menjanjikan untuk mengendalikan patogen tanaman. Penggunaan antagonis merupakan salah satu cara pengendalian ramah lingkungan yang akan mengarah pada kondisi pertanian berkelanjutan.

Dengan demikian, berdasarkan penjelasan di atas mengenai peningkatan residu dan penggunaan pestisida berbahan kimia yang berlebihan, yang dapat menimbulkan dampak buruk bagi lingkungan, serta untuk mencapai efektivitas dan efisiensi pengendalian yang optimal dengan meminimalkan dampak negatif, diperlukan penelitian ini untuk menguji efektivitas agens hayati yang berasal dari bakteri simbiosis rayap sebagai alternatif pestisida ramah lingkungan dalam menghambat penyakit antraknosa yang disebabkan jamur *Colletotrichum* sp. pada tanaman cabai rawit.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang penelitian ini, permasalahan yang ingin diteliti yaitu:

- a. Bagaimana pengaruh pemberian bakteri simbion rayap sebagai agens hayati untuk pengendalian penyakit antraknosa pada tanaman cabai rawit
- b. Bagaimana potensi bakteri simbion rayap dalam menghambat penyakit antraknosa pada buah cabai rawit secara *in vivo*

1.3 Tujuan

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui pengaruh penambahan bakteri simbion rayap sebagai agens hayati pengendalian penyakit antraknosa pada tanaman cabai rawit
- b. Untuk mengetahui potensi bakteri simbion rayap dalam menghambat penyakit antraknosa pada tanaman cabai rawit secara *in vivo*

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai bakteri simbion rayap sebagai agens hayati dalam menghambat penyakit antraknosa pada tanaman cabai rawit yang di sebabkan oleh jamur patogen *Colletotrichum* spp. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi referensi dan menambah pengetahuan mengenai penggunaan pestisida organik dari bakteri simbion rayap