

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran penting dalam kehidupan sehari-hari bagi masyarakat Indonesia. Selain bermanfaat sebagai penyedap rasa masakan, juga sebagai sumber vitamin (vitamin A, B1, dan C), protein, karbohidrat, lemak, kalsium, fosfor dan besi, serta mengandung senyawa koloid, seperti capsicin, flavonoid, dan minyak esensial (Andoko, 2004). Cabai merah merupakan sayuran yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia sehingga kebutuhan cabai meningkat seiring pertumbuhan penduduk. Kebutuhan akan tanaman cabai harus diimbangi dengan luas pertanaman cabai dan produksi yang tinggi.

Luas pertanaman cabai di Indonesia selalu mengalami peningkatan setiap tahunnya, akan tetapi produksi tanaman masih cukup rendah. Produksi cabai rata-rata 3,5 ton ha⁻¹, sedangkan potensi produksinya dapat mencapai 6-10 ton ha⁻¹. Rendahnya produksi cabai disebabkan antara lain oleh faktor agronomis dan penyakit (Agromedia, 2007). Faktor utama yang mempengaruhi usaha peningkatan produktivitas cabai, yaitu adanya serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Gangguan OPT dapat berupa hama maupun penyakit. Penyakit yang menyerang tanaman cabai salah satunya disebabkan oleh jamur. Penyakit yang disebabkan oleh jamur dapat terbawa benih (*seedborne*) atau ditransmisikan melalui benih, menyerang tanaman di lapangan, selama transit maupun saat penyimpanan. Salah satu penyakit yang menyerang tanaman cabai yaitu antraknosa.

Antraknosa merupakan salah satu penyakit penting pada pertanaman cabai. Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Colletorichum capsici* yang dapat menyerang tanaman sejak persemaian sampai tanaman cabai berbuah terutama buah masak yang berakibat serius terhadap penurunan hasil (Syamsuddin, 2003). Penyakit ini bergejala mati pucuk yang berlanjut ke bagian tanaman sebelah bawah. Daun, ranting dan cabang menjadi kering berwarna coklat kehitam-hitaman. Pada batang cabai aservulus cendawan terlihat seperti tonjolan (Duriat, *et al*, 2007). Umumnya serangan antraknosa pada tanaman

cabai di Indonesia mengakibatkan kehilangan hasil panen sebesar 14-30% (Yani, 2008). Pengendalian untuk mengurangi kehilangan hasil harus dilakukan dengan tepat.

Pengendalian Antraknosa yang dilakukan petani umumnya masih menggunakan pestisida sintetik berupa fungisida, karena petani menganggap cara ini yang paling mudah dan efektif. Penggunaan pestisida sintetik yang kurang bijaksana ternyata banyak merugikan manusia dan agroekosistem. Misalnya fungisida sintetik yang mencemari lingkungan dan merusak kesehatan manusia hingga menyebabkan kematian pada manusia. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya pengendalian penyakit antraknosa yang ramah lingkungan, salah satunya dengan pengendalian hayati yang memanfaatkan jamur endofit. Jamur endofit merupakan jamur yang hidup pada jaringan tanaman sehat. Menurut Sinaga (2009) Jamur endofit adalah jamur yang terdapat pada sistem jaringan tanaman seperti daun, bunga, ranting ataupun akar tanaman.

Beberapa penelitian menunjukkan jamur endofit dapat menekan pertumbuhan patogen pada tanaman, meningkatkan ketahanan tanaman serta dapat memacu pertumbuhan tanaman dengan menghasilkan metabolit sekunder dan enzim tertentu. Augusta (2009) menyampaikan bahwa selain dapat memproduksi berbagai jenis metabolit sekunder (seperti alkaloid, flavonoid, terpenoid, anthrakuinon, kuinon, fenil propanoid, fenolik, turunan isokumarin, senyawa alifatik, peptide, dan lain-lain), cendawan endofit juga kemungkinan dapat memproduksi suatu enzim unik yang dapat mengkatalisasi reaksi biotransformasi komponen tumbuhan inangnya dalam medium sintetis.

Nurzannah, *et al* (2014) melaporkan bahwa jamur endofit dapat menekan pertumbuhan *Fusarium oxysporum* pada tanaman cabai dengan persentase keparahan penyakit 2,78% . Cendawan endofit akar juga dilaporkan dapat berperan sebagai agensia pengendali hayati yang dapat mengendalikan penyakit layu *Fusarium* pada tanaman sawi (Khastini *et al.*, 2012).

Berdasarkan permasalahan yang ada dan mengkaji pada hasil penelitian sebelumnya, maka perlu dilakukan penelitian mengenai potensi jamur endofit

asal akar tomat dalam menekan pertumbuhan jamur *Colletotrichum capsici* penyebab antraknosa pada tanaman cabai.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apa saja jenis jamur endofit yang diisolasi dari akar tanaman tomat ?
2. Apakah jamur endofit asal akar tomat berpotensi menekan pertumbuhan jamur *Colletotrichum capsici* penyebab antraknosa?
3. Apakah jamur endofit asal akar tomat berpotensi dalam memacu pertumbuhan tanaman cabai?
4. Apakah jamur endofit asal akar tomat berpotensi menekan perkembangan penyakit antraknosa pada tanaman cabai?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui jenis jamur endofit yang diisolasi dari akar tanaman tomat
2. Mengetahui potensi jamur endofit asal akar tomat dalam menekan pertumbuhan jamur *Colletotrichum capsici* penyebab antraknosa.
3. Mengetahui potensi jamur endofit asal akar tomat dalam memacu pertumbuhan tanaman cabai.
4. Mengetahui potensi jamur endofit asal akar tomat dalam menekan perkembangan penyakit antraknosa pada tanaman cabai.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi bagi mahasiswa bahwa jamur endofit berpotensi dalam menekan pertumbuhan *Colletotrichum capsici* penyebab penyakit antraknosa pada tanaman cabai (*Capsicum annum* L) dan memacu pertumbuhan tanaman cabai. Bagi petani dapat digunakan sebagai alternatif pengendalian penyakit antraknosa yang ramah lingkungan.