

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Colletotrichum* spp., merupakan salah satu jamur patogen penyebab penyakit antraknosa. *Colletotrichum* spp. dapat menginfeksi berbagai macam tanaman inang dan menyebabkan penyakit pada banyak tanaman yang secara ekonomi penting di dunia (Baroncelli *et al.*, 2017), seperti tanaman cabai yang merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura penting di Indonesia (Ratulangi dkk., 2012). Cabai banyak dikonsumsi dan diolah sebagai bahan makanan oleh masyarakat Indonesia. Pentingnya tanaman cabai juga dijelaskan oleh Wijaya *et al.* (2020), bahwa selain konsumsi cabai yang tinggi di Indonesia, harga cabai dapat memengaruhi perekonomian dengan memicu inflasi di Indonesia. Di Indonesia, *Colletotrichum* yang terutama menyebabkan penyakit antraknosa terdiri atas *Colletotrichum capsici* dan *Colletotrichum gloeosporioides* (Voorrips *et al.*, 2004). Serangan *C. gloeosporioides* paling luas terdapat pada tanaman golongan *Solanaceae*, terutama tanaman cabai (Hakim dkk., 2014).

Penyakit antraknosa menimbulkan kendala dalam budidaya cabai dan berakibat pada produktivitas serta produksi cabai. Nura dkk. (2015) menyebutkan bahwa penyakit antraknosa menyebabkan produktivitas cabai rendah. Umumnya produktivitas cabai di Indonesia yaitu 5,5 ton/ha, angka tersebut masih rendah dibandingkan potensi produktivitas cabai yang dapat mencapai sekitar 12 ton/ha (Qosim dkk., 2013; Astuti dkk., 2014). Menurut Sudirga (2016), penyakit antraknosa sering kali terjadi dan ditemukan di setiap area budidaya cabai. *Colletotrichum* spp. dapat menginfeksi buah dan berakibat langsung pada produksi cabai (Nurbailis dkk., 2017). Antraknosa dapat menurunkan produksi dan kualitas cabai merah sebesar 45-60% (Palupi dkk., 2015).

Patogen penyebab penyakit antraknosa bisa bertahan di bawah kulit buah cabai merah yang masih hijau, hal ini menyebabkan pengendalian penyakit antraknosa menjadi relatif sulit (Supriati & Djaya, 2016). Upaya pengendalian penyakit antraknosa sendiri telah banyak dikemukakan, mulai dari pengendalian secara mekanik, biologis, budidaya hingga kimiawi. Pengendalian antraknosa masih banyak dilakukan secara kimiawi, yaitu dengan fungisida sintetik (Hartati dkk., 2018).

Penggunaan fungisida sintetik yang terus-menerus dan berlebihan dapat merugikan kehidupan mikroba *non-target* serta mencemari lingkungan melalui residu kimia yang tertinggal (Supriati & Djaya, 2016). Selain berdampak negatif terhadap lingkungan, fungisida sintetik juga memberikan efek negatif terhadap kesehatan manusia. Mengingat dampak negatif yang ditimbulkan fungisida sintetik, maka diperlukan alternatif pengendalian yang lebih ramah lingkungan. Menurut Wanda dkk., (2014), penggunaan fungisida nabati yang bahannya diekstrak dari tanaman dapat dijadikan sebagai alternatif pengendalian untuk mengurangi dampak negatif pestisida sintetik.

Ekstrak tanaman yang akan digunakan sebagai bahan pestisida nabati, dihasilkan melalui proses ekstraksi. Ekstraksi merupakan proses pemisahan senyawa tertentu dari suatu padatan maupun cairan menggunakan pelarut (Prayudo dkk., 2015). Salah satu jenis pelarut yang banyak digunakan untuk mengekstrak senyawa antioksidan dari berbagai tanaman yaitu metanol (Sultana *et al.*, 2009). Metanol merupakan pelarut universal yang dapat melarutkan senyawa polar, semi polar, dan non polar (Mahasuari *et al.*, 2020). Hasil penelitian Astarina dkk., (2013), didapatkan bahwa pelarut metanol dapat menarik senyawa flavonoid, saponin, tanin, triterpenoid, minyak atsiri, dan glikosida.

Salah satu tanaman yang dapat diekstrak dan digunakan sebagai bahan fungisida nabati adalah tanaman kembang telang (*Clitoria ternatea*). Beberapa peneliti (Kelemu *et al.*, 2004; Naz *et al.*, 2013; Suganda dkk., 2020) telah mengkaji potensi *antifungal* kembang telang yang diekstrak dari daun, bunga, dan bijinya. Biji kembang telang mengandung senyawa alkaloid, karbohidrat, glikosida, flavonoid, fenol, tanin, saponin, asam amino, protein, terpenoid, kuinon dan minyak atsiri (Kamilla *et al.*, 2009; Chakraborty *et al.*, 2017). Namun sejauh ini, belum ada penelitian yang menguji keefektifan ekstrak biji kembang telang terhadap jamur *Colletotrichum* spp. penyebab penyakit antraknosa pada buah cabai. Kajian yang dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya tersebut dapat dijadikan sebagai dasar atau acuan untuk menentukan efektivitas dan efisiensi ekstrak kembang telang dalam mengendalikan patogen penyebab antraknosa.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, dapat diidentifikasi rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak metanol biji kembang telang dapat menghambat pertumbuhan koloni, produksi konidia, dan perkecambahan konidia jamur *Colletotrichum* spp. isolat cabai merah?
2. Berapa konsentrasi terbaik ekstrak metanol biji kembang telang untuk menghambat pertumbuhan koloni, produksi konidia, dan perkecambahan konidia jamur *Colletotrichum* spp. isolat cabai merah?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh penghambatan dari ekstrak metanol biji kembang telang (*C. ternatea*) terhadap pertumbuhan koloni, produksi konidia, dan perkecambahan konidia jamur *Colletotrichum* spp. isolat cabai merah.
2. Mendapatkan konsentrasi terbaik ekstrak metanol biji kembang telang untuk menghambat pertumbuhan koloni, produksi konidia, dan perkecambahan konidia jamur *Colletotrichum* spp. isolat cabai merah.

## 1.4 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan sebagai bahan aktif fungisida nabati untuk mengendalikan penyakit antraknosa pada tanaman cabai. Selain itu diharapkan bahwa penelitian ini dapat menjadi referensi dalam pengembangan penelitian serupa mengenai potensi ekstrak biji kembang telang dalam menghambat pertumbuhan jamur patogen. Lebih lanjut penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan khususnya pada ilmu pengendalian penyakit tanaman.

## 1.5 Kerangka Pemikiran

Kembang telang (*Clitoria ternatea*) merupakan salah satu tumbuhan asli Indonesia yang banyak dimanfaatkan sebagai tanaman obat, di samping pemanfaatan keindahannya sebagai tanaman hias. Hampir semua bagian dari