

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Cabai (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran yang mempunyai potensi dan nilai ekonomi tinggi. Di Indonesia cabai termasuk sayuran yang paling banyak ditanam dibandingkan sayuran lainnya. Buah cabai digunakan sebagai bumbu pemberi rasa pedas dan sedap dalam berbagai menu masakan (Herison *et al.*, 2001). Selain itu, buah cabai juga dimanfaatkan secara luas dalam industri makanan, obat-obatan dan kosmetik (Bosland and Votava, 2000).

Secara nasional produktivitas cabai di beberapa daerah penghasil cabai mengalami peningkatan. Produktifitas cabai tiga tahun terakhir, pada tahun 2012 sebesar 7.93 ton/ha, tahun 2013 sebesar 8.16 ton/ha dan tahun 2014 sebesar 8.35 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2015). Namun, di Sumatera Barat produktivitas cabai mengalami penurunan, pada tahun 2012 sebesar 8.63 ton/ha, tahun 2013 sebesar 8.18 ton/ha dan tahun 2014 sebesar 7.84 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2015). Kondisi ini masih jauh dari produktivitas potensial buah cabai yang bisa mencapai 20–30 ton/ha (Syukur *et al.*, 2010).

Salah satu faktor penyebab menurunnya produktivitas cabai adalah penyakit antraknosa (Suryaningsih *et al.*, 1996), yang dapat menurunkan hasil mencapai 50 persen (Semangun, 2004). Penyakit antraknosa ini dapat disebabkan oleh beberapa spesies jamur dari genus *Colletotrichum* spp yaitu *C. capsici*, *C. acutatum*, *C. gloeosporioides*, *C. coccodes* dan *C. graminicola*. Kelompok jamur ini menginfeksi bagian tanaman cabai terutama pada buah. Infeksi jamur *C. capsici* ditandai dengan gejala awal berupa bintik kecil yang berwarna kehitam-hitaman dan sedikit melekek. Serangan lanjut mengakibatkan buah mengkerut, kering dan membusuk (Syamsudin, 2007).

Penyakit antraknosa dapat ditemui pada buah yang telah masak di lapangan. Patogen *C. capsici* bisa berkembang selama pengangkutan dan penyimpanan terutama pada lingkungan yang mendukung. Pengemasan dan pengepakan buah cabai

yang kurang baik akan meningkatkan perkembangan penyakit pasca panen. Akibatnya kerusakan pada buah cabai dapat menimbulkan kerugian secara ekonomis dan buah kurang diminati oleh konsumen (Tjahjadi, 1991). Oleh karena itu, diperlukan suatu tindakan pengendalian yang efektif untuk menekan kerugian hasil pasca panen pada buah cabai.

Upaya pengendalian penyakit antraknosa dapat dilakukan secara kimiawi dengan menggunakan fungisida. Cara ini dianggap praktis, mudah didapat dan menunjukkan efek yang cepat, dengan penggunaan lebih dari satu jenis fungisida dengan dosis yang tinggi (Gunawan, 2005). Penggunaan fungisida berdampak negatif terhadap lingkungan maupun kesehatan manusia. Adanya residu pestisida dalam tanah dapat meracuni organisme non target, terbawa ke sumber air, dan lingkungan sekitar. Bahkan residu pestisida terhadap tanaman dapat terbawa sampai rantai makanan, sehingga dapat meracuni konsumen baik hewan maupun manusia (Djojsumarto, 2004). Untuk mengatasi kendala tersebut diperlukan adanya pengendalian yang ramah lingkungan yaitu pengendalian hayati.

Pengendalian penyakit dengan menggunakan mikroorganisme memiliki prospek berkembang untuk kedepannya karena agens hayati terdapat di alam dan dapat berasosiasi secara alami dengan tanaman inang. Salah satu agen pengendali yang banyak diteliti belakangan ini adalah dari kelompok rizobakteri. Beberapa spesies rizobakteri sudah banyak dilaporkan mampu mengendalikan patogen tanaman, antara lain: *Bacillus* spp., *Serratia*, *Rhizobium*, *Bradyrhizobium* dan *Pseudomonas fluorescens* (Pf) (Habazar dan Rivai, 2004).

Mekanisme rizobakteri dalam mengendalikan penyakit maupun populasi patogen dapat terjadi melalui beberapa cara yaitu produksi senyawa antibiosis, persaingan ruang atau nutrisi, induksi mekanisme ketahanan (Van Loon, 2007). Rizobakteri juga mampu menghasilkan senyawa siderofor yang dapat mengikat ion Fe, sehingga tidak tersedia bagi patogen. Selain itu rizobakteri memiliki kemampuan dalam memproduksi enzim yang mampu mendegradasi komponen penyusun dinding sel patogen, salah satunya yaitu enzim kitinase (Soetanto, 2013).

Rizobakteri telah banyak diaplikasikan pada tanaman karena dapat menghambat pertumbuhan jamur *Colletotrichum* spp (Seriayanti *et al.*, 2015), pemacu pertumbuhan tanaman (Sutariati dan Wahab, 2012), *Pseudomonas berfluoresensi* dapat menekan perkembangan jamur *Colletotrichum capsici* (Syd) Butler dan Bisby (Novita, 2004).

Pengendalian hayati lebih banyak mengarah kepada penggunaan sumber daya hayati indigenos. Rizobakteri indigenos lebih efektif, karena lebih cepat beradaptasi pada lingkungan dan lebih kompetitif dibandingkan non-indigenos (Bhattarai and Hess, 1993). Hasil penelitian Trisno (2010) didapatkan lima isolat rizobakteri indigenos (RbTD1-3, RbTD1-8, RbAG1-5, RbLPK1-9, RbGN-3) yang mampu menurunkan intensitas penyakit virus kuning pada tanaman cabai sebesar 69.23-94.87%. Kelima isolat tersebut juga mempunyai kemampuan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Rifqah (2016) menambahkan bahwa isolat tersebut mampu menghambat perkembangan jamur *C. gloeosporioides* secara *in vitro* dengan efektifitas penekanan diatas 50%. Dari lima isolat tersebut didapatkan satu isolat terbaik yaitu RbTD1-3 yang mampu menghambat perkembangan gejala bercak dengan efektifitas penekanan 94.53% dan pengurangan intensitas buah terserang sebesar 54.39%.

Kemampuan isolat rizobakteri indigenos dalam menekan perkembangan penyakit antraknosa yang disebabkan oleh *C. capsici* belum pernah dilaporkan. Berdasarkan hal tersebut maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul kemampuan rizobakteri indigenos dalam menekan perkembangan penyakit antraknosa (*Colletotrichum capsici* (Syd) Butler dan Bisby) pada buah cabai.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui kemampuan rizobakteri indigenos dalam menekan penyakit antraknosa yang disebabkan *C. capsici* pada buah cabai pasca panen.