

## BAB I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan dan mendapat perhatian dari masyarakat. Kandungan gizi yang dimiliki cabai cukup lengkap seperti protein, lemak, karbohidrat, vitamin A, dan vitamin B1 (Direktorat Bina Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, 2004). Cabai juga memiliki nilai ekonomis tinggi untuk konsumsi rumah tangga seperti bahan masakan dan rempah-rempah, sehingga permintaan konsumen terus bertambah terhadap cabai dari tahun ke tahun seiring bertambahnya penduduk dan berkembangnya industri yang membutuhkan bahan baku cabai (Soelaiman dan Ernawati, 2013).

Produktivitas tanaman cabai di Indonesia berfluktuasi tahun 2012 adalah 7,93 ton per hektar. Pada tahun 2013 menjadi 8,35 ton per hektar dan pada tahun 2014 yaitu 8,65 ton per hektar. Pada tahun 2015 produktivitas cabai menurun yaitu 8,46 per hektar. Produktivitas tersebut masih rendah dibandingkan potensinya yang dapat mencapai 13-17 ton per hektar (Direktorat Jendral Hortikultura, 2017).

Faktor penyebab rendahnya produktivitas cabai di Indonesia salah satunya adalah serangan patogen penyebab penyakit. Beberapa penyakit penting pada tanaman cabai adalah bercak kering yang disebabkan oleh *Alternaria solani*, penyakit busuk buah cabai yang disebabkan *Phytophthora capsici*, penyakit layu bakteri yang disebabkan oleh *Ralstonia solanacearum*, layu fusarium yang disebabkan *Fusarium oxysporum* f.sp *capsici*, penyakit bercak daun yang disebabkan oleh *Cercospora* sp, antraknosa yang disebabkan oleh *Collectotrichum* spp. (Pracaya, 2010), dan rebah kecambah yang disebabkan oleh jamur *Sclerotium rolfsii* (Setiadi, 1990).

Jamur *S. rolfsii* merupakan patogen tular tanah yang banyak menyerang tanaman di persemaian sampai di lapangan. Beberapa tanaman inang dari patogen ini adalah seledri, jagung manis, selada, okra, bawang, lada, kentang, tomat, krisan, kapas, tembakau (Agrios, 1997). *S. rolfsii* dapat menyebabkan biji cabai membusuk sebelum muncul ke permukaan tanah (*pre-emergence damping-off*), dan dapat

menyerang setelah biji berkecambah atau muncul ke permukaan tanah (*post-emergence damping-off*) dengan gejala pangkal batang menjadi basah dan berubah warna menjadi coklat kemudian mengerut (Semangun, 2007). Pangkal batang yang busuk tidak dapat menyangga tanaman, sehingga tanaman rebah dan akhirnya mati.

Menurut Hidayat *et al.*, (2015) penyakit rebah kecambah (*damping-off*) menyebabkan kerugian sampai 80% pada persemaian cabai. Apabila keadaan lingkungan cocok untuk perkembangan penyakit ini, kerugian dapat mencapai 100%. Jamur *S. rolfsii* sulit dikendalikan karena mampu bertahan selama bertahun-tahun di dalam tanah dalam bentuk sklerotia dan mempunyai kisaran inang yang luas.

Pengendalian yang banyak dilakukan terhadap penyakit rebah kecambah adalah penggunaan pestisida sintetis. Pengendalian penyakit tanaman dengan menggunakan pestisida dapat menimbulkan masalah ekologi yang mengakibatkan pencemaran tanah dan air, keracunan bagi manusia, kemungkinan adanya residu pestisida yang tinggi pada produk-produk yang dipasarkan dan biaya produksi tinggi (Arifin dan Lubis, 2003). Masyarakat semakin sadar akan bahaya dari penggunaan pestisida sintetis dan beralih kepada pengendalian hayati yang bersifat ramah lingkungan. Salah satu spesies mikroba dari genus *Trichoderma* yang dapat digunakan untuk pengendalian hayati *S. rolfsii* penyebab penyakit rebah kecambah pada cabai adalah *Trichoderma viride*.

Mekanisme *T. viride* dalam pengendalian patogen tanaman dapat bersifat antagonis dan juga dapat menginduksi ketahanan tanaman terhadap infeksi patogen. Beberapa senyawa diketahui dapat menginduksi dan meningkatkan *Pathogenesis Related Protein* (PR-Protein) yaitu suatu protein yang mampu menghambat perkembangan penyakit tanaman (Schellenbaum *et al.*, 1998). Peningkatan *PR-Protein* karena adanya sinyal pengaktif gen pertahanan yaitu asam salisilat sebagai sinyal transduksi dalam menginduksi gen PR-1 untuk mengkode *PR-Protein* akan mengaktifkan sinyal pertahanan tanaman (Hurtado, 2004).

Sediaan merupakan suatu substansi yang terdiri dari campuran zat-zat makanan (nutrisi) yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan suatu

mikroorganismenya yang dapat berbentuk padat, cair dan semi padat. Pada sediaan cair dapat digunakan seperti suspensi konidia, kultur cair, dan filtrat.

Berdasarkan permasalahan di atas penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Aplikasi Berbagai Sediaan *Trichoderma viride* Pers. untuk Pengendalian *Sclerotium rolfsii* Sacc. penyebab Rebah Kecambah pada Bibit Cabai”

### **B. Tujuan Penelitian**

1. Mendapatkan sediaan *T. viride* yang efektif dalam menekan penyakit rebah kecambah yang disebabkan oleh *S. rolfsii* pada cabai.
2. Mengetahui sediaan *T. viride* yang efektif dalam menginduksi ketahanan pada cabai terhadap penyakit rebah kecambah yang disebabkan oleh *S. rolfsii*.

### **C. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi untuk sediaan *T. viride* yang efektif dalam mengendalikan penyakit rebah kecambah yang disebabkan oleh *S. rolfsii* pada cabai.

