

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jamur merupakan kelompok fungi yang berkembang biak pada permukaan tanah. Terdapat berbagai jenis jamur di alam, ada jamur yang menguntungkan dan ada jamur yang dapat merugikan. Salah satu jamur yang dapat merugikan karena bersifat patogen pada tanaman yaitu *Sclerotium rolfsii* (Magenda, 2011). *Sclerotium rolfsii* merupakan patogen tular tanah penyebab penyakit busuk batang (*soil borne*) pada berbagai jenis tanaman. Patogen ini mempunyai jangkauan inang yang cukup luas pada berbagai tanaman pertanian (Sun dkk., 2020). Penyakit ini telah lama menjadi masalah utama dalam produksi tanaman seperti kacang-kacangan, sayuran, dan tanaman hias (Xie, Huang dan Vallad, 2014).

Patogen yang telah menembus jaringan tanaman akan menghasilkan massa miselium yang cukup besar pada permukaan inang. Tanaman yang terserang penyakit busuk batang menunjukkan gejala awal yaitu daun akan menguning perlahan dan layu hingga terdapat miselia putih disekitar permukaan tanaman dan terdapat sklerotia yang menyebar di atas permukaan tanah. Batang tanaman yang terinfeksi oleh patogen ini akan menunjukkan gejala terjadi klorosis pada bagian daunnya dan warna daun akan berubah menjadi kecoklatan, kemudian akan mengering dan batangnya membusuk (Adielfina dkk, 2021).

Serangan patogen *Sclerotium rolfsii* dapat ditemukan pada tadah hujan, lahan kering, dan lahan pasang surut dengan intensitas serangan 5-55% (Wahyuni, 2018). *Sclerotium rolfsii* berkembang biak dengan sklerotia pada kondisi lingkungan yang menguntungkan dan sklerotianya dapat bertahan lama dalam tanah dan tahan terhadap keadaan tercekam. Sklerotia yang terbentuk dilapisi oleh kulit yang tebal dan keras sehingga mampu bertahan hidup sangat lama di dalam tanah dan mampu bertahan pada kondisi lingkungan yang kurang mendukung,

terutama pada suhu tinggi dan kekeringan. *Sclerotium rolfsii* dapat berkembang pada suhu optimum yaitu pada suhu sekitar 25-32°C (Sumartini, 2012).

Dalam pengendalian penyakit, banyak petani yang masih cenderung menggunakan fungisida sintetis karena cara ini dianggap lebih menguntungkan dan efektif. Walaupun demikian ternyata bahan kimia sintetis yang terkandung pada fungisida dapat memberikan dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan manusia (Herlina, 2009). Oleh karena itu pengendalian secara hayati dapat menjadi solusi, yaitu dengan memanfaatkan berbagai jenis mikroba yang memiliki sifat antagonis terhadap cendawan *Sclerotium rolfsii*. Jamur antagonis yang dapat digunakan sebagai pengendali hayati salah satunya yaitu jamur *Trichoderma harzianum*. Jamur ini dapat ditemukan pada berbagai jenis tanah dan mampu menghadapi berbagai lingkungan seperti kompos, rizosfer, dan bahan limbah. Banyak spesies *Trichoderma* spp. yang bertindak sebagai agen pengendali hayati dan pemacu pertumbuhan tanaman (Elkhateeb *et al.*, 2021). Dari hasil penelitian Mahabbah dkk (2014) *Trichoderma* efektif dalam menghambat penyebaran *Sclerotium rolfsii* Sacc. secara *in vitro* dan *in planta* sampai 0% yang artinya semua tanaman sehat. Pada penelitiannya juga menyatakan bahwa penggunaan *Trichoderma harzianum* dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman yang berpengaruh terhadap jumlah daun, tinggi tanaman, bobot kering, dan bobot basah pada kacang tanah.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana daya hambat *Trichoderma harzianum* terhadap *Sclerotium rolfsii* secara *in vitro*?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui daya hambat *Trichoderma harzianum* terhadap *Sclerotium rolfsii* secara *in vitro*.

1. 4 Manfaat

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

1. Diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah terkait potensi cendawan *Trichoderma harzianum* sebagai cendawan antagonis dalam menghambat penyebaran penyakit busuk batang yang disebabkan oleh cendawan *Sclerotium rolfsii* Sacc.
2. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya pada skala lapang untuk mengendalikan penyebaran penyakit busuk batang pada tanaman.