

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) adalah komoditas kacang-kacangan yang memiliki peran penting kedua setelah tanaman kedelai di Indonesia. Kebutuhan akan kacang tanah akan terus meningkat seiring dengan perkembangan industri pangan dan peningkatan jumlah penduduk (Prasasti *et al.*, 2013). Produktivitas tanaman kacang tanah di provinsi Sumatera Barat dari tahun ke tahun mengalami fluktuasi mulai dari tahun 2016 sampai 2020. Produktivitas tanaman kacang tanah dari tahun 2016 sampai 2020 berturut turut adalah 1,573 ton/ha; 1,335 ton/ha; 1,404 ton/ha; 1,438 ton/ha dan 1,599 ton/ha (BPS, 2021). Produktivitas kacang tanah dipengaruhi oleh 3 faktor utama, yaitu varietas yang tahan, hama dan penyakit tanaman serta tanah yang merupakan media tumbuh tanaman. Dengan demikian pengendalian penyakit merupakan salah satu kunci sukses dalam pembudidayaan kacang tanah.

Penyakit-penyakit yang sering meyerang pada tanaman kacang tanah adalah bercak daun oleh *Cercospora arachidicola* dan *Cercosporidium personata*; layu oleh *Pseudomonas solanacearum* dan *Xantomonas solanacearum*; virus belang oleh *Peanut Mottle Virus*; puru akar oleh *Meloidogyne* spp.; dan busuk batang atau rebah kecambah yang disebabkan oleh *Sclerotium rolfsii* (Tim Bina Karya Tani, 2009). *S. rolfsii* merupakan penyebab penyakit busuk batang pada tanaman kacang tanah yang bersifat tular tanah (*soil borne*) yang sukar dikendalikan karena mempunyai kisaran inang yang luas (polifag) dan dapat bertahan lama didalam tanah karena mempunyai struktur bertahanan yang disebut sklerotia. Sklerotia mempunyai lapisan luar yang cukup tebal dan keras sehingga sangat tahan dalam lingkungan yang tidak mendukung seperti kekeringan dan suhu terlalu tinggi (Magenda *et al.*, 2011).

Pengendalian yang telah dilakukan terhadap penyakit busuk batang ini antara lain dengan penggunaan varietas tahan, pergiliran tanaman dan penggunaan fungisida. Fungisida sintetis banyak digunakan untuk mengendalikan penyakit tanaman, tetapi penggunaan yang tidak tepat akan menimbulkan berbagai dampak negatif seperti terjadinya resistensi patogen, terbunuhnya mikroorganisme

bermanfaat serta pencemaran lingkungan (Sumartini, 2012). Salah satu pengendalian terpadu yang dapat diterapkan untuk mengendalikan penyakit busuk batang pada tanaman kacang tanah dengan menerapkan pengendalian biologi dengan memanfaatkan agens hayati (Zamrodah, 2015). Salah satu agens hayati yang memiliki daya hambat antagonis yang sangat baik adalah *Trichoderma*. *Trichoderma* spp. merupakan mikroorganisme yang menguntungkan, bersifat non patogen terhadap tanaman inang dan dapat memarasit jamur lain (Harman *et al.*, 2004). Selain itu, keuntungan menggunakan *Trichoderma* spp. adalah pertumbuhannya cepat, mudah dikulturkan dalam biakan maupun kondisi alami, serta beberapa jenis *Trichoderma* spp. dapat membentuk kladospora yang dapat bertahan hidup pada kondisi yang tidak menguntungkan dan cukup tahan terhadap fungisida dan herbisida (Berlian, 2013). *Trichoderma* spp. adalah jamur yang distribusinya paling luas (kosmopolit) diantara jamur tanah lainnya, terdapat pada berbagai substansi yang ada pada tanah pertanian, hutan, padang rumput dan lingkungan lainnya, dan mudah untuk dibiakkan (Herlina, 2009).

Hasil penelitian Zulham dan Pangesso (2021) menyebutkan bahwa *Trichoderma* spp. mampu menghambat pertumbuhan jamur *S. rolfsii* penyebab penyakit busuk pangkal batang pada tanaman nilam. *Trichoderma* spp. dapat mengendalikan penyakit layu fusarium pada tanaman tomat yang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici* (Segarra *et al.*, 2010 dalam Isgarnela 2021). *T. harzianum* juga dapat menghambat pertumbuhan jamur *Colletotrichum capsici* dan *Fusarium* sp. dengan masing masing persentase daya hambat 68,2% dan 53,9% (Alfizar *et al.*, 2013).

Hasil penelitian Sari (2017) 5 isolat *Trichoderma* spp. yaitu: *T. Viride*, *T. harzianum* dan *T. asperellum* (SD 327, SD 324 dan A116) yang diuji kemampuan antagonisnya terhadap *Colletotrichum gloeosporioides* secara *in vitro* dengan metode biakan ganda menunjukkan isolat terbaik adalah *Trichoderma asperellum* (SD 324) dengan daya hambat 44,69% dan pada metode uap biakan adalah *T. harzianum* dengan efektivitas 69,83%. Kurniawan (2021) melaporkan bahwa *T. viride*, *T. harzianum* dan *T. asperellum* (SD 327, SD 324 dan A116) mampu menghambat pertumbuhan *Rhizoctonia solani* penyebab penyakit hawar pelepah pada tanaman padi dengan daya hambat 70,85% - 72,56% pada metode biakan

ganda, 59,40% - 70,91% pada metode uap biakan dan mampu mencegah terbentuknya sklerotia. Namun, informasi tentang isolat yang sama dalam mengendalikan *Sclerotium rolfsii* belum ada.

Berdasarkan hal diatas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “**Daya Antagonis *Trichoderma* spp. terhadap *Sclerotium rolfsii* Sacc. Penyebab Penyakit Busuk Batang pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) secara *In Vitro*”.**

## **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan isolat *Trichoderma* spp. yang efektif menghambat pertumbuhan *Sclerotium rolfsii* penyebab penyakit busuk batang pada tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

## **C. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini untuk memberikan informasi isolat *Trichoderma* spp. yang efektif dalam menghambat pertumbuhan *Sclerotium rolfsii* pada tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) secara *in vitro*.

