

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan komoditas pangan yang memiliki nilai ekonomi penting. Kacang tanah dapat menghasilkan minyak serta dijadikan berbagai makanan kecil (kudapan) maupun sayuran (Semangun, 2008). Permintaan kacang tanah terus meningkat setiap tahunnya sesuai dengan bertambahnya penduduk, peningkatan taraf hidup dan kebutuhan masyarakat di Indonesia (Adisarwanto, 2000).

Produksi kacang tanah di Indonesia dari tahun 2018 sampai tahun 2021 yaitu 457.026 ton, 420.099 ton, 418.414 ton, dan 398.642 ton, sedangkan luas panen kacang tanah di Indonesia dari tahun 2018 sampai tahun 2021 yaitu 353.768 ha, 332.883 ha, 324.335 ha, dan 302.246 ha (Direktorat Jendral tanaman Pangan, 2021). Rata-rata produksi kacang tanah di Indonesia masih tergolong rendah yaitu 423.545 ton sedangkan rata-rata total konsumsi dan kebutuhan industri kacang tanah di Indonesia dari tahun 2017-2019 yaitu 626.532 ton (Pusdatin, 2020). Faktor yang menyebabkan rendahnya produksi kacang tanah diantaranya gangguan penyakit tanaman (Saleh, 2010).

Penyakit pada tanaman kacang tanah disebabkan oleh jamur, virus, bakteri, nematoda dan faktor abiotik. Beberapa penyakit pada tanaman kacang yang disebabkan jamur yaitu bercak daun (*Cercospora arachidicola*), karat (*Puccinia arachidis*), busuk hitam (*Botryodiplodia theobromae*), embun tepung (*Oidium arachidis*) dan busuk pangkal batang (*Sclerotium rolfsii*) (Semangun, 2008).

Sclerotium rolfsii merupakan patogen tular tanah (*soil borne pathogen*) dan tular benih pada kacang tanah yang menyebabkan penyakit busuk pangkal batang. Jamur ini mampu bertahan hidup di dalam tanah atau sisa-sisa tanaman sakit dengan membentuk struktur bertahan (sklerotia). *S. rolfsii* menginfeksi tanaman dari dalam tanah maupun dari permukaan tanah. Tanaman kacang tanah dapat terserang *S. rolfsii* dari fase vegetatif awal hingga menjelang panen (Mehan *et al.*, 1995., Agrios, 2005). *S.rolfsii* dapat menyebabkan penurunan hasil dan mutu benih kacang tanah

serta gagal panen, sehingga jamur *S. rolfsii* pada kacang tanah perlu untuk dikendalikan (Kartini dan Widodo, 2000).

Patogen penyebab penyakit busuk batang termasuk sulit untuk dikendalikan, hal ini dikarenakan *S.rolfsii* memiliki kemampuan untuk bertahan hidup dalam tanah tanpa adanya tanaman inang dengan membentuk sklerotia. Pengendalian *S. rolfsii* telah dilakukan diantaranya mencabut tanaman yang sakit kemudian dibakar atau ditanam, menjaga drainase tetap baik, dan pergiliran tanaman dengan bukan tanaman inang (Semangun, 2008). Pengendalian tersebut masih kurang efektif karena membutuhkan waktu dan tenaga kerja yang banyak sehingga diperlukan alternatif lain.

Salah satu alternatif pengendalian *S.rolfsii* yaitu secara hayati dengan menggunakan jamur endofit yang bersifat antagonistik (Sudantha dan Abadi, 2007). Jamur endofit merupakan jamur yang hidup dalam jaringan tanaman tanpa menimbulkan gejala pada tanaman tersebut. Jamur endofit indigenus merupakan jamur endofit yang berasal dari tanaman itu sendiri atau tanaman yang sama dengan jamur patogen penyebab penyakit sehingga cocok dimanfaatkan sebagai agen pengendali hayati (Berg, 2009; Septia, 2019). Jamur endofit menghasilkan senyawa metabolit sekunder yang berperan untuk menekan pertumbuhan patogen penyebab penyakit tanaman (Noverita *et al.*, 2009).

Sebagai agen pengendalian hayati, jamur endofit melakukan penghambatan secara langsung maupun tidak langsung. Pada mekanisme langsung jamur endofit menghasilkan senyawa antibiotik yang mampu menekan pertumbuhan jamur patogen. Mekanisme tidak langsung jamur endofit sebagai agen pengendalian hayati yaitu dengan merangsang tanaman dalam pembentukan senyawa metabolit sekunder seperti asam salisilat, asam jasmonat dan etilen yang berfungsi dalam meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan patogen (Gao *et al.*, 2010).

Pengujian tentang kemampuan jamur endofit dalam menghambat pertumbuhan jamur patogen telah banyak dilakukan. Dari penelitian yang telah dilakukan Fitrianingrum (2019), didapatkan 3 jamur terbaik dari akar dan batang tanaman cabai yang mampu menghambat pertumbuhan jamur *C.capsici* yaitu jamur *Nigospora* sp. sebesar 60,72%, jamur *Gonytrichum* sebesar 63,07% dan jamur *Penicilium* sp. sebesar 50,85%. Hasil penelitian Manurung *et al.*, (2014) didapatkan

2 jenis jamur endofit yang berasal dari akar tanaman padi yaitu jamur *Penicilium* yang mampu menghambat pertumbuhan jamur *Curvularia lunata* dengan luas hambatan 70,10% dan *Trichoderma* mampu menghambat *Cercospora oryzae* dengan hambatan 67,65%. Istifadah dan Sari (2017), juga melaporkan jamur endofit yang didapatkan hasil isolasi dari akar kacang tanah yaitu jamur *Aspergillus* sp. yang mampu menghambat pertumbuhan jamur *S. rolfsii* dengan hambatan 66,9%. Berdasarkan informasi diatas maka dilakukan penelitian tentang “Kemampuan jamur endofit indigenus dalam menekan pertumbuhan jamur *Sclerotium rolfsii* penyebab penyakit busuk pangkal batang pada kacang tanah secara *in-vitro*”.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan jamur-jamur endofit indigenus yang mempunyai kemampuan dalam menekan jamur *S. rolfsii* penyebab penyakit busuk pangkal batang pada tanaman kacang tanah secara *in-vitro*.

C. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi tentang alternatif pengendalian *S. rolfsii* pada tanaman kacang tanah yang ramah lingkungan.

