

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tanaman gambir merupakan salah satu jenis perdu dari famili Rubiaceae atau keluarga kopi-kopian yang berasal dari Asia Tenggara, dengan persebaran utama di Indonesia dan Malaysia (Andre *et al.*, 2013). Gambir mengandung berbagai senyawa kimia seperti alkaloid, flavonoid, senyawa fenolik, steroid, tanin, terpenoid, serta metabolit sekunder lain seperti polifenol dan katekin yang berperan melawan parasit dan patogen (Hera *et al.*, 2020). Senyawa polifenol dan katekin pada ekstrak gambir memiliki nilai komersial tinggi di industri farmasi dan kosmetik, karena berfungsi sebagai antimikroba dan antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan (Iskandar, 2020).

Produktivitas tanaman gambir (*Uncaria gambir* (W.Hunter) Roxb) di Sumatera Barat menurun sejak tahun 2021. Produksi turun dari 13.970 ton pada tahun 2021 menjadi 13.887 ton pada tahun 2022. Meski penurunannya kecil, peningkatan produksi tetap diharapkan. Hama dan penyakit pada tanaman menjadi penyebab utama penurunan ini (data BPS 2023). Serangan patogen menurunkan jumlah dan kualitas hasil, karena daun gambir merupakan bagian utama yang dipanen serta mudah terinfeksi jamur, bakteri, atau virus. Salah satu masalah yang menyebabkan penurunan kualitas dan produktivitas tanaman gambir adalah serangan patogen (Putri *et al.*, 2025).

Upaya pengendalian penyakit pada tanaman gambir menggunakan fungisida kimia yang mengandung tembaga hidroksida atau klorotalonil terbukti efektif dalam menekan pertumbuhan jamur patogen, seperti *Fusarium* (González *et al.*, 2022). Namun penggunaan fungisida kimia secara berlebihan dapat memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, serta menimbulkan keracunan pada organisme non-target seperti mikroorganisme tanah dan serangga penyerbuk, serta meningkatkan risiko munculnya resistensi patogen terhadap fungisida tersebut (Wang *et al.*, 2025).

Salah satu alternatif pengendalian patogen yang lebih aman dan efektif adalah penggunaan agen hayati, yang unggul dibandingkan fungisida sintesis karena lebih ramah lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan mikroba

antagonis seperti *Gliocladium* dan *Trichoderma* merupakan alternatif yang potensial untuk mengendalikan *Fusarium oxysporum* (Lestari *et al.*, 2021). karena menghasilkan senyawa metabolit sekunder seperti gliotaksin, viridian, dan paraquinon yang fungitoksik (Jhilmil *et al.*, 2021). Beberapa mikroba antagonis diperoleh dari jaringan tanaman gambir bagian endofit.

Jamur endofit merupakan kelompok jamur yang hidup secara interseluler maupun intraseluler di jaringan tanaman tanpa menimbulkan efek merugikan bagi inangnya (Arfah, 2019). Jamur endofit menghasilkan berbagai metabolit sekunder, seperti alkaloid, benzopiranon, flavonoid, asam fenolat, dan terpenoid yang berperan dalam melindungi tanaman dari patogen (Ramadhani *et al.*, 2017). Jamur endofit mampu menghambat pertumbuhan *f.oxysporum* dalam uji antagonismenya (Izzatinnisa *et al.*, 2020).

Hasil penelitian Alamsjah (2010) menunjukkan bahwa 14 isolat endofit dari tanaman pisang liar dapat menghambat *f.oxysporum*. Zona hambat tertinggi dihasilkan oleh *Trichoderma harzianum* (FH 12) sebesar 39,7 mm dan *Trichoderma* sp. (FH 3) sebesar 39,3 mm. Hasil penelitian Pambayun *et al.*, (2008) perlakuan katekin dari ekstrak gambir pada konsentrasi 6% secara efektif menghambat pertumbuhan bakteri Gram positif (*Staphylococcus mutans*, *S. aureus*, and *B. subtilis*). Hasil penelitian Nandika *et al.* (2023), perlakuan katekin dari ekstrak gambir (*Uncaria* sp.) pada konsentrasi 12% dan 15% secara efektif menghambat pertumbuhan jamur *Aspergillus chevalieri* terhadap patogen *Schizophyllum commune* pada blok kayu karet (*Hevea brasiliensis*).

Informasi mengenai jamur endofitik pada tanaman gambir dan antagonismenya terhadap jamur patogen masih terbatas sehingga dilakukan penelitian mengenai **“Karakterisasi Dan Uji Antagonis Jamur Endofit Tanaman *Uncaria gambir* (W.Hunter) Roxb. Terhadap Patogen *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense* (Foc)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah untuk penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah karakteristik morfologi jamur endofit dari tanaman gambir (*Uncaria gambir* (W.Hunter) Roxb).?
2. Apakah jamur endofitik tanaman gambir (*Uncaria gambir* (W.Hunter) Roxb). memiliki kemampuan antagonistik terhadap patogen *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense* (Foc)?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui karakter morfologi jamur endofit tanaman gambir (*Uncaria gambir* (W.Hunter) Roxb).
2. Menganalisis kemampuan antagonistik dari jamur endofit tanaman gambir (*Uncaria gambir* (W.Hunter) Roxb). dalam menghambat pertumbuhan patogen *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense* (Foc)

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah informasi mengenai karakter morfologi jamur endofit pada tanaman *Uncaria gambir* (W.Hunter) Roxb. serta memberikan data ilmiah mengenai potensi antagonisnya terhadap *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense* (Foc). Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar pengembangan agen hayati sebagai alternatif pengendalian penyakit tanaman yang lebih ramah lingkungan.

