

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tanaman gambir (*Uncaria Gambir*) merupakan tanaman perdu dari famili *Rubiaceae*, mempunyai nilai ekonomi yang signifikan berkat ekstrak getah dari daun dan rantingnya. Ekstrak ini mengandung senyawa seperti tanin dan katekin yang memberinya kemampuan sebagai antibakteri serta pewarna alami. Tanaman ini merupakan flora asli Asia Tenggara dan banyak dibudidayakan di Pulau Sumatera, khususnya di Sumatera Barat, Riau, dan Aceh (Hera, *et al.*, 2020).

Gambir dikenal sebagai tanaman obat yang kaya akan beragam senyawa metabolit sekunder beraktivitas biologis tinggi, termasuk zat aktif seperti katekin, *quercetin*, alkaloid, flavonoid, dan tanin yang berfungsi sebagai antioksidan alami (Hasanah, 2019). Kandungan kimia ini meningkatkan nilai tambah untuk potensi pemanfaatan gambir di berbagai sektor, di mana dalam pengobatan tradisional masyarakat menggunakannya untuk mengatasi peradangan, sariawan, disentri, dan gangguan kulit, sementara di sektor industri gambir dimanfaatkan sebagai bahan penyamak kulit, pewarna alami tekstil, perekat kayu lapis, serta komponen tambahan dalam produk farmasi dan kosmetik (Deswati *et al.*, 2022).

Produktivitas gambir di Indonesia, terutama di Sumatera Barat, telah mengalami penurunan produksi sejak tahun 2022. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2023), produksi turun dari 13.970 ton pada tahun 2021 menjadi 13.887 ton pada tahun 2022, meskipun penurunan ini tidak signifikan, peningkatan produksi gambir sangat diharapkan setiap tahunnya, mengingat salah satu penyebab utama menurunnya produksi tanaman perkebunan adalah adanya gangguan hama dan penyakit akibat serangan patogen (Waruwu *et al.*, 2025).

Penurunan ini terjadi salah satunya disebabkan oleh serangan patogen pada tanaman gambir. Upaya pengendalian hama dan penyakit yang disebabkan oleh jamur patogen *Colletotrichum scovillei* dapat diatasi dengan menggunakan fungisida sintetik, namun cara ini berbahaya bagi lingkungan dan dapat menimbulkan efek negatif.

Penggunaan fungisida yang besar dan terus menerus dapat menyebabkan munculnya resistensi patogen, terbunuhnya organisme bukan sasaran, residu bahan makanan, kontaminasi makanan lingkungan dan bahaya bagi manusia (Tayala *et al.*, 2021).

Upaya untuk mengurangi penggunaan bahan kimia atau pestisida dapat dilakukan melalui pemanfaatan agen pengendali hayati, yang dipilih sebagai alternatif karena sifatnya lebih ramah lingkungan dan tidak menimbulkan efek toksik salah satunya dengan menggunakan jamur endofit. Berdasarkan kemampuannya jamur endofit dapat mengendalikan mikroba patogen dengan cara menghambat pertumbuhan, berkompetisi untuk ruang dan nutrisi, atau dengan menginduksi ketahanan tanaman (Wahyuni *et al.*, 2022).

Jamur endofit merupakan jamur yang hidup di dalam jaringan tumbuhan sehat tanpa menyebabkan penyakit. Jamur ini mampu menghasilkan metabolit sekunder yang sama dengan inangnya karena adanya pertukaran genetik intergenerik (Ranti *et al.*, 2023). Jamur endofit menarik perhatian karena dapat memproduksi metabolit sekunder yang memiliki aktivitas biologis (Arfah, 2019). Jamur endofit membantu tanaman tetap sehat dengan menghasilkan zat kimia pembunuh patogen, berkompetisi untuk ruang dan makanan, serta memperkuat sistem imun tanaman. Dengan mengkolonisasi jaringan internal seperti akar, batang, atau daun, endofit menciptakan lingkungan yang tidak mendukung bagi patogen invasif (Pangestu *et al.*, 2022).

Jamur endofit bermanfaat bagi tanaman karena meningkatkan pertumbuhan dan ketahanan terhadap serangan penyakit. Tanaman gambir memiliki jamur endofit yang bervariasi di seluruh jaringannya. Dalam hubungan mutualisme ini, jamur memperoleh makanan dan tempat berlindung, sementara gambir menjadi lebih tahan terhadap tekanan biotik dan abiotik (Habisukan *et al.*, 2023).

Menurut hasil penelitian Efendi *et al.* (2022) menunjukkan bahwa terdapat lima isolat jamur dari daun gambir dan mengidentifikasi isolat tersebut sebagai *Penicillium* sp 1 (0,39 g), *Penicillium* sp 2 (0,26 g), *Neopestalotiopsis* sp (0,97 g), *Colletotrichum capsici* (0,46 g), dan *Aspergillus* sp (0,25 g). Ekstrak etil asetat dari masing-masing jamur endofit menunjukkan adanya senyawa fenolik dan memiliki daya hambat terhadap bakteri Gram-positif dan Gram-negatif. Pada penelitian Palupi *et al.*, (2023) terdapat tiga ekstrak dari kultur jamur endofit gambir yang menunjukkan aktivitas

antibakteri yang paling besar terhadap bakteri *Escheria coli* dan *Staphylococcus aureus*, yaitu jenis *Coelomycetes*, *Penicillium* sp. dan *Petalotiopsis*.

Informasi mengenai jamur endofitik pada tanaman gambir dan potensi antagonisnya terhadap jamur patogen masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut berupa uji antagonis sangat diperlukan untuk membuktikan efektivitas jamur endofitik gambir dalam menekan pertumbuhan patogen tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah karakter morfologi dari jamur endofitik tanaman gambir?
2. Apakah jamur endofitik dari tanaman gambir memiliki aktivitas antagonis terhadap *Colletotrichum scovillei*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui karakter morfologi dari jamur endofitik tanaman gambir
2. Mengetahui jamur endofitik dari tanaman gambir memiliki aktivitas antagonis terhadap *Colletotrichum scovillei*

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan isolat jamur endofitik dari gambir berpotensi sebagai agen pengendali hayati penyakit antraknosa pada tanaman gambir yang disebabkan oleh *Colletotrichum scovillei*, sekaligus berkontribusi pada pengurangan kerugian ekonomi yang diakibatkan oleh patogen tanaman tersebut.