

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) merupakan bunga yang dapat tumbuh sebagai tanaman hias maupun tanaman liar dengan kelopak tunggal berwarna ungu. Selain sebagai tanaman hias, sejak dulu bunga telang dikenal secara tradisional sebagai obat untuk mata, dan pewarna makanan yang memberikan warna biru. Belakangan ini bunga telang juga sedang ramai dikonsumsi di seluruh dunia akibat dari tren teh bunga yang populer melalui sosial media di Inggris dengan sebutan *Butterfly Pea Tea* (Andriani, 2016).

Dilihat dari tinjauan fitokimia, bunga telang memiliki sejumlah bahan aktif yang memiliki potensi farmakologi. Potensi farmakologi bunga telang antara lain adalah sebagai anti oksidan, anti bakteri, anti inflamasi dan analgesik, anti parasit dan antisydera, anti diabetes, anti kanker, anti histamin, immunomodulator, dan potensi berperan dalam susunan syaraf pusat (Budiasih, Kun Sri. 2017). Bagian lain dari tanaman ini yaitu akar dan batang juga dikenal memiliki potensi tersendiri sebagai obat tradisional.

Bunga telang memiliki potensi farmakologis yang luas. Di dalam bunga telang terkandung tanin, flobatanin, karbohidrat, saponin, triterpenoid, fenolmfavanoid, flavanol glikosida, protein, alkaloid, antrakuinon, antisianin, stigmasit 4-ena-3,6 dion, minyak volatil dan steroid. Komposisi asam lemak dalam bunga telang meliputi asam palmitat, stearat, oleat, linoleat, dan linolenat. Kemudian dalam biji bunga telang juga mengandung asam sinamat, finotin dan beta sitosterol (Budiasih, 2017). Pada bagian

akarnya terdapat kandungan beberapa turunan zat steroid, saponin, beberapa turunan zat flavonoid, dan glikosida (Taur & Patil., 2011).

Bunga telang memiliki berbagai macam manfaatnya bagi kesehatan. Kandungan antosianin pada bunga telang telah terbukti berperan sebagai antioksidan sehingga dapat berguna untuk menangkal radikal bebas (Bun et al., 2016). Aktivitas antioksidan dari bunga telang telah diamati melalui metode DPPH. Kandungan fenol dan flavonoidnya menunjukkan bahwa adanya penghambatan yang signifikan dibandingkan dengan standar asam galat dan quersetin. Berdasarkan hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa bunga telang memiliki aktivitas antioksidan yang dapat melawan radikal bebas seperti DPPH, radikal hidroksil, dan hidrogen peroksida. Hasil dari penelitian diatas merupakan potensi besar sebagai sumber antioksidan dari bahan hayati (Lakshmi et al., 2014).

Bunga telang mengandung total senyawa fenol berkisar antara 53-460 mg ekuivalen asam galat per gram ekstrak kering (Adisakwattana et al., 2012; Chayaratanasin et al., 2015; dan Singh et al., 2018). Senyawa-senyawa fenol tersebut terdiri dari flavonoid, asam fenolat dan tanin. Satu gram ekstrak kering bunga telang mengandung flavonoid rata-rata sebesar 11.2 mg ekuivalen katekin (Chayaratanasin et al., 2015). Komponen flavonoid pada bunga telang adalah flavonol, antosianidin, flavanol, dan flavon. Salah satu flavonoid pada bunga telang adalah kaemferol yang juga telah dibuktikan memiliki potensi sebagai antikanker (Budiasih, 2017).

Kemampuan tanaman sebagai obat berhubungan dengan mikroorganisme yang hidup di jaringan tanaman. Mikroorganisme tersebut diketahui sebagai mikroba endofit. Yaitu mikroba yang hidup dalam periode tertentu serta membentuk koloni di

dalam jaringan tanaman tanpa merugikan inangnya (Andriana, 2012). Keahlian mikroba endofit menciptakan senyawa bioaktif yang sama dengan tanaman inangnya adalah kesempatan untuk memperoleh sumber bahan obat antioksidan yang natural, murah serta ramah lingkungan. Sebagian kajian tentang mikroba endofit teruji mempunyai kemampuan ekonomi yang besar selaku bahan baku obat (Rajangjulu, 2011).

Mikroorganisme pada kapang endofit umumnya bisa didefinisikan sebagai bakteri ataupun kapang yang menghabiskan setengah ataupun seluruh siklus hidupnya didalam jaringan tumbuhan inangnya tanpa menimbulkan indikasi penyakit pada tumbuhan inangnya (Tan & Zou, 2001). Mikroorganisme endofit bisa berbentuk bakteri ataupun fungi (Simarmata et Angkatan laut (AL), 2007), tetapi yang sangat banyak ditemui berbentuk fungi (kapang ataupun khamir) (Strobel & Daisy 2003). Mikroba endofit merupakan mikroorganisme yang hidup di dalam jaringan tumbuhan inang tanpa menimbulkan tanda-tanda penyakit. Sebagian tipe mikroba endofit dikenal sanggup menciptakan senyawa aktif yang berhasiat sebagai antioksidan, antibiotik serta antifungi (Castillo, 2003).

Koloni mikroorganisme endofit dari sesuatu spesies tumbuhan bisa terdiri dari banyak spesies mikroorganisme, tetapi mikroorganisme endofit yang lebih banyak diisolasi merupakan kapang. Kapang endofit bisa diisolasi dari jaringan tumbuhan serta dikulturkan pada media yang cocok. Ikatan antara kapang endofit dengan tumbuhan inangnya bisa berbentuk simbiosis mutualisme ataupun komensalisme (Strobel, 2003).

Kapang endofit merupakan salah satu sumberdaya hayati maluku utara memiliki biodiversitas yang sangat besar namun belum banyak dieksplorasi kemanfaatannya. Sumber daya hayati tersebut menyimpan berbagai potensi yang sudah seharusnya dikenal terutama oleh masyarakat maluku utara sendiri agar dapat dikelola untuk kesejahteraan masyarakat. Mikroba endofit sebagai sumber senyawa bioaktif pada bunga telang dari Ternate belum banyak di eksplorasi melalui penelitian, sehingga sudah saatnya dipelajari oleh para guru biologi, mahasiswa biologi atau pertanian maupun masyarakat yang tertarik mempelajari kapang endofit pada tanaman bunga telang.

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi dan pembelajaran kepada siswa maupun mahasiswa dalam bentuk poster tentang biologi khususnya kapang endofit. Oleh sebab itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Observasi Histologi Kapang Endofit Pada Jaringan Tanaman Bunga Telang (*Clitoria ternatea*)**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka yang menjadi masalah dalam penelitian ini di rumuskan sebagai berikut :

1. Apakah kapang endofit terdapat pada jaringan tanaman bunga telang (*Clitoria ternatea*).?
2. Terdapat di jaringan manakah kapang endofit pada tanaman bunga telang (*Clitoria ternatea*).?
3. Bagaimana kelayakan poster pembelajaran berdasarkan hasil penelitian ini.?

C. Batasan Masalah

Observasi histologi kapang endofit pada jaringan tanaman bunga telang (*Clitoria ternatea*) bagian daun dan bunga.

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui apakah kapang endofit terdapat pada jaringan tanaman bunga telang (*Clitoria ternatea*).
2. Untuk mengetahui terdapat dibagian manakah kapang endofit pada jaringan tanaman bunga telang (*Clitoria ternatea*).
3. Menganalisis kelayakan poster pembelajaran yang dibuat berdasarkan hasil penelitian ini.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara umum hasil penelitian ini di harapkan dapat memberikan manfaat lebih besar kepada mahasiswa khususnya pada mata kuliah biologi umum, secara khusus hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai langkah untuk mengembangkan penelitian-penelitian yang sejenis, serta dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

Sebagai pedoman sekaligus penambah pengetahuan tentang ekologi kapang endofit pada jaringan tanaman bunga telang (*Clitoria ternatea*).