

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Antioksidan didefinisikan sebagai senyawa yang dapat menunda, memperlambat, dan mencegah oksidasi senyawa lain atau menetralkan radikal bebas. Antioksidan mampu melindungi tubuh terhadap kerusakan yang disebabkan senyawa oksigen reaktif, mampu menghambat terjadinya penyakit degeneratif seperti diabetes, kanker, inflamasi jaringan, kelainan imunitas, infark jantung dan penuaan dini (Middleton et al., 2000). Tubuh manusia tidak memiliki cadangan antioksidan dalam jumlah yang berlebih. Jadi ketika terlalu banyak terpapar radikal bebas, tubuh membutuhkan antioksidan dari luar (Rohdiana, 2001).

Salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai antioksidan adalah putri malu (*Mimosa pudica* Linn). Putri malu merupakan tumbuhan yang jarang dimanfaatkan dan terkesan sebagai tumbuhan liar (Styani et al., 2021). Putri malu salah satu tumbuhan perdu yang banyak tersebar dan sangat mudah ditemukan di Indonesia. Putri malu biasanya tumbuh di daerah bukit, hutan, rawa, dan tepi jalan (Olivia Isabella et al., 2021).

Berdasarkan dari hasil pemeriksaan skrining fitokimia tumbuhan daun putri malu yang dilakukan oleh (Octariani et al., 2021) ekstrak etanol daun putri malu positif mengandung metabolit sekunder yaitu alkaloid, steroid, flavonoid, tannin dan saponin. Penelitian yang dilakukan oleh (Zhang et al., 2011), ekstrak etanol daun putri malu yang berasal dari daerah subtropis Cina selatan mengandung kadar total fenol dan total flavonoid yang lebih tinggi dibandingkan bagian lainnya (batang, biji, dan seluruh tumbuhan), yaitu total fenol sebesar 9,87 mg/g dan total flavonoid sebesar 0,81 mg/g. Nilai IC_{50} ekstrak metanol daun putri malu sebesar 126,71 $\mu\text{g/mL}$ (Das et al., 2014). Hasil tersebut menunjukkan bahwa daun putri malu memiliki potensi sebagai antioksidan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Patro et al., 2016), ekstrak etil asetat daun putri malu memiliki potensi antioksidan berdasarkan uji aktivitas antioksidan yang telah dilakukan yaitu IC_{50} 46,06mg/mL yang masuk

kategori antioksidan kuat. Selain itu, daun putri malu memiliki efek farmakologis yaitu anti radang, diuretik, anti-diabetes, anti depresan dan anti mikroba (Ahmad et al., 2012) sehingga masyarakat sering memanfaatkan sebagai obat tradisional. Pada pembuatan ekstrak, kandungan senyawa yang akan tersaring pada suatu ekstrak akan dipengaruhi oleh metode ekstraksi yang digunakan pada suatu simplisia (Desmiaty et al., 2019). Dalam pembuatan ekstrak daun putri malu, metode ekstraksi yang terbaik yaitu metode yang mampu menghasilkan ekstrak etanol daun putri malu dengan kadar antioksidan yang tinggi. Suhu yang dikontrol pada saat proses ekstraksi dapat mempengaruhi hasil ekstraksi. Berdasarkan temperatur ekstraksi, konsentrasi senyawa kimia herbal memiliki dua karakteristik yaitu sensitif dan stabil terhadap panas. (Najib, 2018).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Mokoginta et al., 2013) terkait ekstraksi terhadap aktivitas penangkal radikal bebas ekstrak metanol kulit biji pinang yang menyatakan bahwa metode ekstraksi berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan, dimana metode soxhletasi memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi pada konsentrasi 50 mg/L (85,165%) dan 100 mg/L (92,310%) dibandingkan dengan metode maserasi dan perkolasi. Hal ini disebabkan karena pemanasan dapat meningkatkan kemampuan untuk mengekstraksi senyawa-senyawa yang tidak larut dalam suhu kamar, sehingga aktivitas penarikan senyawa lebih maksimal (Mokoginta et al., 2013; Harbone, 1996). Penelitian yang dilakukan oleh (Anita Dwi Puspitasari, 2017) terkait perbandingan metode terhadap daun kersen menyatakan bahwa menggunakan metode soxhletasi didapatkan kadar flavonoid total lebih besar dibandingkan dengan menggunakan metode maserasi, dimana kadar flavonoid total dalam ekstrak etanol daun kersen dengan metode maserasi adalah 0,1879% b/b sedangkan metode soxhletasi adalah 0,2158% b/b. Hal ini dikarenakan flavonoid total yang terdapat pada daun kersen lebih mudah tersaring dengan metode soxhletasi dibandingkan metode maserasi. Penelitian yang dilakukan oleh (Murugan & Parimelazhagan, 2014) terkait metode ekstraksi yang berbeda untuk sifat antioksidan menyatakan bahwa antioksidan yang tinggi ditunjukkan dengan metode soxhletasi dibandingkan dengan ekstraksi maserasi. Nilai IC_{50} ekstrak

metanol dari metode ekstraksi soxhletasi dan maserasi berturut turut adalah 10,6 $\mu\text{g/mL}$ 13,6 $\mu\text{g/mL}$. Hal ini disebabkan senyawa yang labil terhadap panas dari metode ekstraksi Soxhlet menunjukkan sifat antioksidan dan antiinflamasi yang baik dibandingkan dengan teknik lainnya (maserasi dan fraksinasi). Sedangkan, penelitian yang dilakukan oleh (Adam et al., 2019) terkait pengaruh metode ekstraksi dan pelarut terhadap aktivitas antioksidan ekstrak lima tanaman obat dari negara Sudan menunjukkan bahwa ekstrak metanol yang diperoleh dengan menggunakan metode maserasi menunjukkan aktivitas antioksidan yang lebih efektif dibandingkan metode soxhletasi. Hal ini dipengaruhi oleh pelarut metanol yang memiliki tingkat kepolaran lebih baik dari pada pelarut yang lain pada saat proses ekstraksi, sehingga dapat menarik metabolit sekunder dengan maksimal.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, metode ekstraksi yang berbeda menghasilkan aktivitas antioksidan yang berbeda (Murugan & Parimelazhagan, 2014). Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan studi perbandingan metode ekstraksi pada ekstrak etanol daun putri malu yang tumbuh di Bali dengan menggunakan metode maserasi dan soxhletasi. Hasil tersebut dapat dijadikan acuan untuk mengetahui sejauh mana perbedaan aktivitas antioksidan dan komposisi senyawa kimia pada ekstrak daun putri malu yang tumbuh di Bali.

1.2 Rumusan Masalah

1. Golongan senyawa apa saja yang terkandung dalam ekstrak dan fraksi daun putri malu dengan metode maserasi dan soxhletasi?
2. Bagaimana perbandingan aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol daun putri malu dengan metode maserasi dan metode soxhletasi?
3. Bagaimana perbandingan aktivitas antioksidan dari fraksi n-heksana, diklorometana, dan etil asetat daun putri malu dengan metode maserasi dan soxhletasi?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui golongan senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak dan fraksi daun putri malu dengan metode maserasi dan metode soxhletasi.

2. Untuk mengetahui perbandingan aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol daun putri malu dengan metode maserasi dan metode soxhletasi
3. Untuk mengetahui perbandingan aktivitas antioksidan dari fraksi n-heksana, diklorometana, dan etil asetat daun putri malu dengan metode maserasi dan soxhletasi.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain:

1. Manfaat Teoritis Penelitian

Manfaat teoritis penelitian yaitu menambah informasi bagi ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang kimia mengenai kandungan kimia ekstrak etanol tanaman putri malu dengan metode maserasi dan metode soxhletasi.

2. Manfaat Praktis Penelitian

Penelitian ini di harapkan mampu memberikan informasi bagi penelitian lebih lanjut dan masyarakat umum mengenai potensi aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol tanaman putri malu dengan metode maserasi dan metode soxhletasi

