

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Keanekaragaman hayati di Indonesia sungguh melimpah, terutama di wilayah Kalimantan yang memiliki hutan dengan keberagaman hayati yang sangat tinggi. Masyarakat Indonesia secara luas memanfaatkan tanaman obat tradisional sebagai bahan dasar untuk pengobatan berbagai penyakit. Khususnya di Kalimantan, kekayaan alam tidak hanya terbatas pada potensi hasil hutan berupa kayu, melainkan mencakup tumbuhan hutan yang memiliki khasiat untuk menjaga kesehatan. Penduduk setempat telah lama mengandalkan pengetahuan turun temurun dalam memanfaatkan tanaman sebagai pengobatan tradisional (Adawiyah *et al.*, 2019). Obat alami yang berasal dari alam di Indonesia telah digunakan secara turun temurun dan pemanfaatan tumbuhan dimanfaatkan manusia sebagai sumber pangan maupun obat-obatan (Nurcahya, 2018). Metabolit sekunder yang terdapat pada bagian tumbuhan dapat mengatasi berbagai penyakit, khususnya penyakit degeneratif (Sutomo *et al.*, 2016).

Penyakit degeneratif timbul karena serangan berlebihan radikal bebas pada tubuh, salah satu melawan radikal tersebut dengan menggunakan antioksidan. Antioksidan merupakan senyawa yang mampu mencegah radikal bebas guna mencegah kerusakan pada sistem tubuh. Antioksidan dapat diperoleh secara alami maupun sintesis, antioksidan sintesis memiliki

kekurangan karsinogenik jika dikonsumsi terus menerus, antioksidan alami lebih aman karena berasal dari ekstrak bahan alami (Xu *et al.*, 2017). Metabolit sekunder yang terdapat dalam tumbuhan juga berperan sebagai pelindung terhadap tekanan lingkungan dapat memiliki sifat antioksidan. Manusia dapat memanfaatkan sebagai langkah pencegahan penyakit (Samirana *et al.*, 2017).

Salah satu tanaman yang berkhasiat dan memiliki aktivitas antioksidan adalah pohon Pule (*Alstonia scholaris*). Tanaman ini umumnya ditemui dengan mudah di Kalimantan dan telah lama digunakan oleh masyarakat sebagai pilihan dalam pengobatan tradisional (Candrasari *et al.*, 2018). Kulit batang digunakan secara empiris sebagai diare akut, disentri, antiparasit, antimikroba dan antioksidan dengan cara perebusan atau penyeduhan (Noviyanti *et al.*, 2021).

Halimah *et al.*, (2021) telah melaksanakan penelitian pengujian aktivitas antioksidan dari kulit batang pule. Metode ekstraksi yang diterapkan dalam penelitian tersebut menggunakan metode maserasi dengan pelarut metanol. Hasil penelitian, oleh Halimah (2021) mendapati bahwa nilai IC_{50} 472,473 ppm. Pada penelitian Zuraida *et al.*, (2017) tentang uji antioksidan kulit batang pule menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% menghasilkan IC_{50} sebesar 211,54 $\mu\text{g/ml}$. Prinsip umumnya adalah semakin kecil nilai IC_{50} , semakin tinggi aktivitas antioksidannya. Namun, dari hasil uji tersebut, terungkap bahwa ekstrak metanol dari kulit batang pule dan ekstrak etanol 96% kulit batang pule menggunakan metode DPPH masih

menunjukkan aktivitas antioksidan yang terbilang lemah. Penggunaan metode ekstraksi yang berbeda dan metode uji antioksidan yang berbeda mungkin perlu dieksplorasi untuk memahami lebih baik potensi antioksidan yang dimiliki oleh tanaman ini. Ekstraksi dengan cara infusa perlu dilakukan karena ekstraksi tersebut mirip dengan cara yang digunakan oleh masyarakat. Selain itu infusa kulit batang pule sendiri terbukti mengandung senyawa flavonoid (Noviyanti *et al.*, 2021). Flavonoid merupakan senyawa fenolik yang dapat memberikan manfaat sebagai antioksidan dan dapat menangkap radikal bebas yang dapat merusak tubuh (Dewi *et al.*, 2018).

Metode pengujian antioksidan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah CUPRAC (*Cupric ion reducing antioxidant capacity*) yang memiliki kelebihan dapat mengukur senyawa yang bersifat hidrofilik maupun lipofilik, cukup cepat untuk mengoksidasi tiol jenis antioksidan, pereaksi selektif karena potensi redoks lebih rendah, dan lebih stabil (Maryam *et al.*, 2016). Pengobatan tradisional yang umum dilakukan masyarakat Kalimantan seringkali melibatkan pemanfaatan secara empiris kulit batang tanaman pule. Hingga saat ini, tidak terdapat publikasi ilmiah yang secara khusus membahas uji aktivitas antioksidan ekstrak kulit batang pule dengan ekstraksi infusa menggunakan metode CUPRAC. Oleh karena itu, dilakukanlah sebuah penelitian yang bertujuan untuk mengevaluasi aktivitas antioksidan dari ekstrak kulit batang pule dengan infusa menggunakan metode CUPRAC.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

- a. Apa saja kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada infusa kulit batang pule (*Alstonia scholaris* R. Br) berdasarkan uji skrining fitokimia?
- b. Berapakah nilai EC_{50} dari infusa kulit batang pule (*Alstonia scholaris* R. Br) menggunakan metode CUPRAC?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Mengetahui kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada infusa kulit batang pule (*Alstonia scholaris* R. Br) berdasarkan skrining fitokimia.
- b. Mengetahui dan menentukan nilai EC_{50} yang diperoleh dari uji aktivitas antioksidan dari infusa batang pule (*Alstonia scholaris* R. Br) menggunakan metode CUPRAC.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Bagi Institusi

Menambah informasi yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pengetahuan tentang aktivitas antioksidan dari infusa kulit batang pule (*Alstonia scholaris* R. Br) dengan metode CUPRAC.

b. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan, memperluas wawasan, dan mendalami pemahaman terkait studi khusus tentang kulit batang pule (*Alstonia scholaris* R. Br) sebagai aktivitas antioksidan.

c. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi ilmiah yang berdasarkan fakta terkait aktivitas antioksidan, serta dapat digunakan sebagai pengembangan dan pemanfaatan untuk mendukung kesehatan masyarakat sebagai antioksidan dari kulit batang pule (*Alstonia scholaris* R. Br).