

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dampak paparan radikal bebas akan mengakibatkan munculnya gejala penyakit degeneratif seperti hipertensi, diabetes, aterosklerosis, kanker, stroke, penyakit jantung dan lain-lain (Puspitasari & Wulandari, 2017). Radikal bebas sangat dibutuhkan sebagai fungsi imunitas tubuh, akan tetapi kerusakan oksidatif pada tingkat organ tubuh dapat terjadi apabila konsentrasi radikal bebas terlalu tinggi. Senyawa radikal bebas dapat dengan mudah membentuk senyawa baru karena sifatnya yang tidak stabil dan sangat reaktif, sehingga diperlukan antioksidan untuk meredam atau menghambat senyawa radikal baru tersebut (Amiani *et al.*, 2022).

Sumber antioksidan alami terdapat pada Kayu Bajakah kalawit dengan nama ilmiah *Uncaria gambir* Roxb atau yang lebih dikenal dengan sebutan *gambir* dan merupakan tumbuhan semak merambat yang berkembang pesat di wilayah Kalimantan (Hidayati & Rahmatulloh, 2022). Tanaman *gambir* telah banyak digunakan untuk mengobati penyakit secara tradisional diantaranya yaitu diare, disentri, sakit tenggorokan dan pembalut luka (Yunarto *et al.*, 2020), *gambir* juga digunakan sebagai obat kumur (Dharsono *et al.*, 2022) serta obat astringen untuk kosmetika atau perawatan kecantikan (Amir *et al.*, 2012). Selain itu masyarakat suku Dayak sering memanfaatkan Bajakah Kalawit untuk pengobatan kanker dan diabetes melitus (Alexandra *et al.*,

2023). Berkaitan dengan masalah-masalah penyakit yang telah terbukti mampu diobati dengan kayu Bajakah Kalawit sebagai antioksidan, selaras dalam makna hadits sahabat nabi yang berbunyi :

إِنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ الدَّاءَ وَالذَّوَاءَ وَجَعَلَ لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءً فَتَدَاوَوْا وَلَا تَدَاوَوْا بِحَرَامٍ (رواه أبو داود)

“*Sesungguhnya Allah menurunkan penyakit beserta obatnya, dan Dia telah menetapkan obat bagi setiap penyakit, maka berobatlah dan janganlah berobat dengan sesuatu yang haram*” (HR. Abu Daud).

Kayu Bajakah Kalawit termasuk tanaman dari famili Rubiaceae dan genus *Uncaria* yang mengandung komponen utama dari golongan polifenol berupa flavonoid (Muchtar *et al.*, 2014). Dalam bidang kesehatan flavonoid memiliki aktivitas farmakologis sebagai antidiabetik, antibakteri, antikanker dan antioksidan (Arifin *et al.*, 2021). Aktivitas antioksidan yang kuat terdapat pada kayu Bajakah Kalawit karena banyak mengandung senyawa yang dapat meredam radikal bebas yaitu senyawa fenolik dan flavonoid akibat hasil dari kondisi iklim dan tanah pada habitat tertentu (Melia *et al.*, 2015). Bentuk glukosida pada flavonoid berfungsi sebagai antioksidan yang memiliki rantai samping glukosa dengan mekanismenya mendonorkan atom hidrogen pada senyawa radikal sehingga menghasilkan senyawa nonradikal yang lebih stabil (Amir *et al.*, 2012).

Aktivitas antioksidan ekstrak kayu Bajakah Kalawit berdasarkan nilai IC_{50} menggunakan pelarut metanol sebesar 18.27 $\mu\text{g/mL}$, sedangkan kandungan fenolik total dan flavonoid total masing-masing sebesar 18.37 mg GAE/g berat kering dan 5.82 mg RE/g berat kering (Amir *et al.*, 2012).

Aktivitas antioksidan ekstrak gambir menggunakan pelarut etil asetat sebesar 25,55 $\mu\text{g/mL}$, sedangkan skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak gambir mengandung flavonoid, fenolik dan saponin (Melia *et al.*, 2015). Pada penelitian lain menyebutkan bahwa nilai IC_{50} ekstrak batang gambir menggunakan pelarut n-heksan 107,11 $\mu\text{g/mL}$, etil asetat 23,39 $\mu\text{g/mL}$ dan metanol 9,71 $\mu\text{g/mL}$ (Hidayati & Rahmatulloh, 2022).

Sebagian besar uji aktivitas antioksidan kayu Bajakah Kalawit menggunakan bentuk ekstrak kasar, namun dalam bentuk fraksi belum banyak dilaporkan. Selain itu beberapa penelitian melaporkan tentang kandungan metabolit sekunder pada kayu Bajakah Kalawit, sedangkan laporan mengenai korelasi antara kadar fenolik total (TPC) dan kadar flavonoid total (TFC) terhadap aktivitas antioksidan masih terbatas. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelusuran fraksi aktif ekstrak kayu Bajakah Kalawit (*Uncaria gambir* Roxb) serta mengetahui korelasi antara TPC dan TFC terhadap aktivitas antioksidan dari fraksi-fraksi kayu Bajakah Kalawit dengan perbedaan tingkat kepolaran yaitu *n*-heksan, etil asetat dan metanol. Penentuan aktivitas antioksidan menggunakan metode *2,2-difenil-1-pikrihidrazil* (DPPH) dengan parameter *Inhibiton Concentration* (IC_{50}).

Penelusuran fraksi aktif ekstrak kayu Bajakah Kalawit untuk mengetahui penyari yang mampu menghasilkan efek antioksidan secara maksimum yang ditandai dengan nilai IC_{50} yang semakin kecil, dimana didalamnya mengandung metabolit sekunder terbanyak berupa senyawa

fenolik dan flavonoid. Sehingga hasil penelitian ini dapat menjadi dasar untuk pengembangan obat tradisional kayu Bajakah Kalawit sebagai antioksidan.

B. Rumusan Masalah

1. Berapakah TPC dan TFC pada fraksi-fraksi *n*-heksan, etil asetat dan metanol ekstrak kayu Bajakah Kalawit ?
2. Bagaimana aktivitas antioksidan pada fraksi-fraksi *n*-heksan, etil asetat dan metanol ekstrak kayu Bajakah Kalawit dengan metode DPPH berdasarkan parameter IC_{50} ?
3. Manakah fraksi teraktif antioksidan ekstrak kayu Bajakah Kalawit dengan nilai aktivitas antioksidan tertinggi ?
4. Bagaimana korelasi antara TPC dan TFC terhadap aktivitas antioksidan fraksi-fraksi kayu Bajakah Kalawit ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui TPC dan TFC pada fraksi-fraksi *n*-heksan, etil asetat dan metanol ekstrak kayu Bajakah Kalawit
2. Mengetahui aktivitas antioksidan pada fraksi-fraksi *n*-heksan, etil asetat dan metanol ekstrak kayu Bajakah Kalawit dengan metode DPPH berdasarkan parameter IC_{50}
3. Mengetahui fraksi teraktif antioksidan ekstrak kayu Bajakah Kalawit dengan nilai aktivitas antioksidan tertinggi

4. Mengetahui korelasi antara TPC dan TFC terhadap aktivitas antioksidan fraksi-fraksi kayu Bajakah Kalawit.

D. Kegunaan Penelitian

1. Kegunaan bagi peneliti

Mengkaji tanaman yang memiliki potensi sebagai obat tradisional

2. Kegunaan bagi institusi

Menambah referensi atau acuan untuk penelitian antioksidan selanjutnya terkait Bajakah Kalawit

3. Kegunaan bagi masyarakat

Memberikan informasi bahwa kayu Bajakah Kalawit memiliki aktivitas farmakologi sebagai antioksidan untuk pencegahan dan pengobatan penyakit