

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Paraboea Leuserensis, yang dikenal oleh masyarakat setempat dengan sebutan "Gagaten Harimau," dapat ditemukan di Sumatera Utara, Indonesia. Tanaman ini berkembang dengan baik di daerah pedalaman hutan, di tepi lembah curam, serta di atas batuan kapur atau karst. Masyarakat di sekitar meyakini bahwa harimau liar mengonsumsi daun gagaten harimau (*P. Leuserensis*) setelah berburu mangsanya, mungkin sebagai cara untuk mengatasi racun. Selama ini, masyarakat telah menggunakan daun gagaten harimau (*P. Leuserensis*) secara tradisional sebagai obat herbal atau "jamu" untuk merawat kolik, demam tinggi, dan penyembuhan luka. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa daun dari tanaman ini memiliki beragam aktivitas, termasuk antiinflamasi, antibakteri, dan antioksidan, dengan senyawa utama berupa flavonoid seperti myricetin, myricitin, quercetin, kaempferol, dan asam ellagic. (Fu et al 2022. , Nanjala et al. 2022)

Fitokimia merupakan cabang ilmu yang mempelajari karakteristik serta interaksi senyawa kimia metabolit sekunder yang terdapat dalam tanaman. Metabolit sekunder adalah senyawa hasil biosintesis yang berasal dari metabolit primer, yang biasanya diproduksi oleh organisme untuk melindungi diri dari lingkungan dan serangan organisme lain. Metabolit sekunder dihasilkan melalui jalur metabolisme yang berbeda, yang meskipun diperlukan, dianggap tidak memiliki peran penting dalam proses pertumbuhan tanaman itu sendiri (Julianto 2019).

Kelompok senyawa fenolik dan flavonoid merupakan metabolit sekunder yang banyak diteliti karena kemampuannya dalam melawan radikal bebas. Kelebihan radikal bebas dalam tubuh dapat memicu stres oksidatif, yang berkaitan dengan perkembangan berbagai penyakit degeneratif. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa total kandungan fenolik dan flavonoid sering digunakan sebagai parameter awal untuk mengevaluasi potensi antioksidan dari suatu ekstrak tanaman. Penetapan

kadar senyawa tersebut umumnya dilakukan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis dengan pereaksi Folin–Ciocalteu untuk fenolik total dan metode kompleks aluminium klorida untuk flavonoid total, karena metode ini sederhana, sensitif, dan memberikan hasil yang cukup akurat.

Selain analisis kuantitatif, karakterisasi kualitatif senyawa metabolit sekunder juga diperlukan untuk mengetahui gugus fungsi senyawa yang terkandung dalam ekstrak tanaman. Spektroskopi Fourier Transform Infrared (FTIR) merupakan salah satu metode yang banyak digunakan dalam analisis fitokimia karena mampu mengidentifikasi gugus fungsi senyawa berdasarkan pola serapan inframerah yang khas. Metode FTIR bersifat non-destruktif, cepat, serta membutuhkan jumlah sampel yang relatif kecil, sehingga banyak diaplikasikan dalam penelitian bahan alam. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa FTIR efektif digunakan untuk mengidentifikasi gugus fungsi senyawa fenolik, flavonoid, maupun metabolit sekunder lainnya pada ekstrak daun tanaman obat.

Hingga saat ini, informasi ilmiah mengenai kandungan metabolit sekunder pada daun gagaten harimau (*Paraboea leuserensis*) masih sangat terbatas. Penelitian yang secara khusus mengkaji karakteristik fitokimia tanaman ini, terutama melalui analisis gugus fungsi menggunakan spektroskopi FTIR serta penentuan kandungan total fenol dan flavonoid, belum banyak dilaporkan. Padahal, data mengenai profil fitokimia dan kandungan senyawa bioaktif tersebut sangat penting untuk memberikan dasar ilmiah terhadap potensi pemanfaatan tanaman ini sebagai sumber bahan alam yang berkhasiat. Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan penelitian mengenai analisis fitokimia ekstrak dan fraksi daun gagaten harimau (*Paraboea leuserensis*) menggunakan spektroskopi FTIR serta penentuan total fenol dan flavonoid. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah awal mengenai karakteristik kimia daun gagaten harimau yang dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan, baik dalam pengembangan obat herbal maupun produk fitofarmaka berbasis bahan alam.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana profil gugus fungsi senyawa metabolit sekunder pada ekstrak dan fraksi daun Gagaten Harimau (*Paraboea leuserensis*) berdasarkan analisis spektroskopi FTIR?
2. Berapakah kadar total fenolik yang terkandung dalam ekstrak dan fraksi daun Gagaten Harimau (*Paraboea leuserensis*)?
3. Berapakah kadar total flavonoid yang terkandung dalam ekstrak dan fraksi daun Gagaten Harimau (*Paraboea leuserensis*)?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Menganalisis profil gugus fungsi senyawa metabolit sekunder pada ekstrak dan fraksi daun Gagaten Harimau (*Paraboea leuserensis*) menggunakan spektroskopi FTIR.
2. Menentukan kadar total fenolik dalam ekstrak dan fraksi daun Gagaten Harimau (*Paraboea leuserensis*).
3. Menentukan kadar total flavonoid dalam ekstrak dan fraksi daun Gagaten Harimau (*Paraboea leuserensis*).

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan ilmu farmasi dan kimia bahan alam, khususnya terkait karakterisasi fitokimia tanaman *Paraboea leuserensis*. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan potensi farmakologis tanaman tersebut.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi awal mengenai kandungan senyawa fenolik dan flavonoid pada daun Gagaten Harimau yang dapat dimanfaatkan sebagai dasar pengembangan bahan baku obat herbal atau produk fitofarmaka berbasis bahan alam.