

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Radikal bebas merupakan gugus, molekul, atau atom yang terdapat satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan di kulit terluar, akibatnya menjadi sangat reaktif dan mudah bereaksi dengan molekul sel disekitarnya untuk mendapatkan pasangan elektron sehingga mencapai kestabilan. Namun, hal tersebut menyebabkan perubahan pada molekul sel tubuh yang kehilangan elektronnya akan memicu transformasi menjadi radikal bebas. Reaksi tersebut akan terjadi secara berkelanjutan di dalam tubuh dan jika tidak ada upaya untuk menghentikannya maka stress oksidatif akan terjadi yang berakibat pada peradangan, kerusakan DNA atau sel dan berbagai penyakit seperti penuaan dini, katarak, jantung, kanker, dan penyakit degeneratif lainnya. Oleh karena itu, dibutuhkan antioksidan agar radikal bebas dapat diserap dan dinetralisir sehingga mampu mencegah penyakit-penyakit degeneratif tersebut (Parwata, 2016)

Pengembangan dan penelitian agen antioksidan dapat dilakukan dengan memanfaatkan potensi Indonesia yang kaya akan tanaman berpotensi sebagai obat. Tumbuhan obat semakin mendalam dipelajari bukan sebatas mengikuti tradisi melainkan nilainya dalam bidang farmasi (Witjoro *et al.*, 2016). Tumbuhan obat yang potensial untuk dijadikan obat tradisional adalah Kayu bajakah tampala yang telah digunakan oleh masyarakat pedalaman Kalimantan secara empiris. Saat ini Tumbuhan Bajakah sedang ramai dibicarakan di

kalangan masyarakat Indonesia karena dianggap mampu menyembuhkan penyakit kanker (Hamzah, *et al.*, 2022).

Pengetahuan mengenai potensi yang dimiliki oleh Bajakah Tampala masih terbatas di kalangan masyarakat (Saputera & Ayuchecaria, 2018). Dari beberapa penelitian disebutkan kayu bajakah tampala memiliki aktivitas antioksidan. Hal tersebut sebagaimana yang disampaikan dalam firman Allah SWT dalam QS. An-Nahl ayat 11 terkait manfaat dari tumbuhan:

يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ
كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿١١﴾

Artinya : *“Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman; zaitun, kurma, anggur, dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang berpikir.”*

Berdasarkan penelitian (Nursyafitri *et al.*, 2021) disebutkan bahwa bajakah tampala mengandung senyawa fenol, saponin, flavonoid, tanin, dan alkaloid. Flavonoid merupakan senyawa golongan fenolik yang sangat memiliki potensi sebagai antioksidan (Dhurhanian & Novianto, 2019). Selain itu, kayu bajakah tampala memiliki hasil uji aktivitas antioksidan baik dengan nilai IC₅₀ sebesar 8,25 ppm (Nursyafitri *et al.*, 2021). Penelitian lainnya juga membuktikan bahwa terdapat aktivitas antioksidan sebesar 13,25 mg/L dalam ekstrak Bajakah Tampala. Hal ini membuktikan bahwa Kayu bajakah tampala mempunyai aktivitas antioksidan yang sangat kuat (Iskandar & Warsidah,

2020). Uji aktivitas antioksidan dapat dilakukan menggunakan metode DPPH yang merupakan metode untuk mengukur aktivitas antioksidan dengan menangkal radikal bebas secara cepat, murah, dan sederhana (Prasetyo *et al.*, 2021).

Penelitian obat berbasis bahan alam dapat dilakukan dengan proses penarikan suatu senyawa yang seringkali digunakan dengan metode ekstraksi. Namun disamping hal tersebut, teknik pemisahan tunggal tidak optimal untuk memisahkan berbagai macam senyawa dalam hasil ekstrak awal, untuk mendapatkan senyawa aktif tunggal tersebut perlu dilakukan fraksinasi yang dilakukan berdasarkan kesamaan polaritas dan ukuran molekul (Mukhriani, 2014). Fraksinasi merupakan metode pemisahan ekstrak berdasarkan pada tingkat kepolarannya (Aribowo *et al.*, 2021). Fraksinasi yang efektif membutuhkan pelarut yang sesuai dengan sifat senyawa yang ingin dipisahkan, sehingga menghasilkan fraksi yang murni. Untuk menarik senyawa non-polar digunakan pelarut n-heksan, untuk menarik senyawa semi polar digunakan pelarut etil asetat, dan untuk menarik senyawa polar digunakan pelarut metanol.

Penelitian terkait uji aktivitas antioksidan dari kayu bajakah masih tergolong sedikit dilakukan. Maka dari itu, penelitian ini melakukan pengembangan penelitian lebih lanjut terkait penelusuran fraksi ekstrak kayu bajakah tampala sebagai antioksidan dengan penetapan kadar fenolik dan flavonoid total. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan hasil berupa acuan pustaka bagi peneliti selanjutnya dan mendukung hasil penelitian sebelumnya

yang selanjutnya dapat bermanfaat bagi masyarakat Indonesia untuk semakin mengenal manfaat dari kayu bajakah dan dapat dikembangkan sebagai obat tradisional yang aman.

B. Rumusan Masalah

1. Berapakah besar kadar fenolik dan flavonoid total pada fraksi-fraksi ekstrak kayu bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.)?
2. Berapakah nilai antioksidan pada fraksi heksan, fraksi etil asetat, dan fraksi metanol ekstrak kayu bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) berdasarkan nilai IC_{50} menggunakan metode DPPH?
3. Bagaimana hubungan fraksi ekstrak kayu bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) antara kadar fenolik total, kadar flavonoid total, dan aktivitas antioksidan?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui hasil kadar fenolik dan flavonoid total pada fraksi-fraksi ekstrak bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.).
2. Mengetahui nilai antioksidan fraksi ekstrak kayu bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) berdasarkan nilai IC_{50} menggunakan metode DPPH.
3. Mengetahui hubungan fraksi ekstrak kayu bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) antara kadar fenolik total, kadar flavonoid total, dan aktivitas antioksidan.

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi kepada masyarakat Indonesia bahwa kayu bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) dapat dimanfaatkan sebagai obat-obatan tradisional karena memiliki efek antioksidan.
2. Menjadi tambahan referensi kepustakaan dalam pengembangan ilmu pengetahuan bagi peneliti yang tertarik mengembangkan kayu bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) sebagai antioksidan.