

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Tanaman obat memiliki senyawa-senyawa yang berperan penting dalam menjaga kesehatan tubuh, dimana salah satunya merupakan senyawa antioksidan. Senyawa antioksidan merupakan substansi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk menetralkan radikal bebas.<sup>[1]</sup> Senyawa antioksidan dapat mencegah reaksi oksidasi yang diakibatkan oleh radikal bebas dengan memberikan satu atau lebih elektron bebas sehingga molekul sel dapat terlindungi.<sup>[2]</sup>

Tanaman buas-buas (*Premna serratifolia* L.) dan tanaman secang (*Caesalpinia sappan* L.) diketahui memiliki potensi aktivitas antioksidan. Masyarakat disekitar Kalimantan Barat menggunakan tanaman buas-buas sebagai lalapan, menutupi aroma tidak sedap pada makanan,<sup>[3]</sup> dan sebagai obat wasir.<sup>[4]</sup> Sementara itu secara empiris kayu secang dimanfaatkan sebagai pewarna alami dan minuman tradisional yang biasa dicampur dengan susu, selain itu dapat dimanfaatkan sebagai jamu dan pengobatan untuk infeksi kulit dan anemia.<sup>[5]</sup> Daun buas-buas memiliki kandungan senyawa flavonoid, alkaloid, fenolik dan saponin yang berfungsi sebagai antioksidan.<sup>[6]</sup> Pada kayu secang terdapat kandungan senyawa golongan flavonoid, triterpenoid, dan steroid.<sup>[7]</sup> Selain itu terdapat kandungan senyawa brazilin yang merupakan senyawa identitas dan paling banyak terdapat pada kayu secang serta memiliki aktivitas farmakologis sebagai antioksidan.<sup>[5]</sup>

Ada beragam metode dalam pengujian suatu aktivitas antioksidan, salah satunya yaitu menggunakan metode DPPH (*1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl*). Metode DPPH biasa digunakan sebagai uji aktivitas antioksidan karena proses yang sederhana, mudah, cepat, peka, serta hanya memerlukan sedikit sampel.<sup>[8]</sup> Pada penelitian Isnindar, dkk. (2016) aktivitas antioksidan ekstrak etanol dan ekstrak daun buas-buas yang dicuci benzen memiliki nilai  $IC_{50}$  sebesar 24,40 ppm dan 532,24 ppm.<sup>[9]</sup> Bakar, dkk. (2010) melaporkan aktivitas antioksidan ekstrak metanol daun buas-buas memiliki nilai  $IC_{50}$  sebesar  $31,91 \pm 0,43$  ppm.<sup>[6]</sup> Pada penelitian Utari, dkk. (2017), aktivitas antioksidan ekstrak air tanaman secang memiliki nilai  $IC_{50}$  sebesar 15,69 ppm.<sup>[10]</sup> Menurut Miksusanti, dkk. (2012) aktivitas antioksidan ekstrak etil asetat kayu secang memiliki nilai  $IC_{50}$  sebesar 23,5795 ppm.<sup>[11]</sup>

Aktivitas antioksidan dari suatu tanaman bergantung pada pemilihan jenis dan konsentrasi pelarut. Pelarut yang digunakan selama ekstraksi dapat menarik senyawa-senyawa yang terkandung dalam tanaman sesuai dengan tingkat kepolaran senyawa tersebut. Terdapat beberapa senyawa yang tidak ikut terlarut dalam proses ekstraksi sehingga untuk mendapatkannya digunakan berbagai variasi pelarut yang berbeda.<sup>[12]</sup> Penggunaan pelarut nonpolar dalam ekstraksi merupakan cara lain untuk menemukan aktivitas farmakologis dalam tanaman yang telah diketahui melalui penggunaan pelarut yang bersifat polar ataupun semi polar, seperti etanol dan etil asetat. Terdapat dugaan potensi senyawa sebagai antioksidan yang terdapat dalam tanaman buas-buas seperti senyawa *phytol* yang termasuk dalam golongan senyawa terpenoid pada daun buas-buas dan kalkon yang merupakan turunan

senyawa flavonoid pada kayu secang, dan keduanya dapat larut dalam pelarut nonpolar, seperti n-heksan.<sup>[13][14][15]</sup>

Kombinasi dari kedua tanaman untuk menghasilkan efek sinergis dalam peningkatan efek farmakologis sudah pernah dilaporkan sebelumnya. Pada penelitian Isnindar & Luliana (2020) membuktikan bahwa dalam memberikan efek farmakologis yang baik dari suatu tanaman lebih baik diberikan secara kombinasi dibandingkan dalam bentuk tunggal secara terpisah.<sup>[16]</sup> Atas pertimbangan tersebut, digunakan tanaman buas-buas dan kayu secang untuk menggali potensi efek farmakologis terkait aktivitas antioksidannya. Aktivitas antioksidan kombinasi dari ekstrak n-heksan daun buas-buas dan kayu secang belum pernah dilaporkan sebelumnya. Selain itu, sebagai langkah awal dalam pemanfaatan bahan alam khususnya daun buas-buas yang masih sedikit digunakan oleh masyarakat Kalimantan Barat terkait potensinya sebagai aktivitas antioksidan, maka dapat dikombinasikan dengan kayu secang yang telah dikenal memiliki aktivitas antioksidan yang kuat. Berdasarkan studi literatur dan uraian tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan uji aktivitas antioksidan pada kombinasi ekstrak daun buas-buas dan kayu secang melalui berbagai perbandingan konsentrasi. Selain dari penjelasan terkait, penelitian yang dilakukan bersamaan dengan beberapa peneliti lain yang menguji aktivitas antioksidan dari sampel terkait dengan kondisi pelarut dan metode ekstraksi yang berbeda, sehingga asumsi dari peneliti dapat mengetahui pengaruh perbedaan potensi aktivitas antioksidan dari sampel ketika menggunakan pelarut nonpolar.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana aktivitas antioksidan kombinasi ekstrak n-heksan daun buas-buas dan kayu secang perbandingan 1:1, 2:1, dan 1:2 menggunakan metode DPPH?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan kombinasi ekstrak n-heksan daun buas-buas dan kayu secang dengan perbandingan konsentrasi 1:1, 2:1, dan 1:2 berdasarkan parameter  $IC_{50}$  menggunakan metode DPPH.

## **I.4 Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Peneliti**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S-1) di bidang aktivitas antioksidan pada tanaman kombinasi daun buas-buas dan kayu secang menggunakan metode DPPH.

### **2. Bagi Masyarakat**

Untuk memberikan informasi adanya aktivitas antioksidan pada kombinasi ekstrak n-heksan daun buas-buas dan kayu secang.