

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Radikal bebas adalah molekul yang tidak stabil dan sangat reaktif karena adanya elektron yang tidak berpasangan yang berada di orbital terluar (Syawal et al., 2019). Radikal bebas akan merusak jaringan tubuh yang memicu kerusakan sel, sehingga berbahaya bagi kesehatan. Namun, keberadaan radikal bebas dapat dikendalikan dengan senyawa yang disebut antioksidan. (Lubis et al., 2021).

Antioksidan adalah senyawa yang dapat menghambat reaksi oksidasi atau zat yang dapat menetralkan radikal bebas yang berperan penting dalam mencegah oksidasi dan melindungi tubuh dari *Reactive Oxygen Species* (ROS). Antioksidan yang berasal dari luar tubuh umumnya seperti vitamin C,  $\beta$ -karoten dan komponen senyawa lainnya seperti tanin, saponin, dan polifenol. Selain itu, antioksidan sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk mengatasi stress oksidatif serta berperan dalam kesehatan tubuh yang memiliki sumber antioksidan dari metabolit sekunder yang berasal dari tanaman (Binuni et al., 2020).

Tanaman lontar (*Borassus flabellifer* L.) adalah tanaman dari famili palmae yang dapat dijadikan sebagai sumber pangan. Budidaya pohon lontar ditemukan di Kabupaten Gowa dengan produksi 7.989 per tahun. Menurut (Nasri et al., 2017) tanaman lontar (*Borassus flabellifer* L.) memiliki peluang untuk dikembangkan sebagai bahan baku industri karena buah lontar tersebar luas dan harganya masih tergolong murah. Di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), penyebaran pohon lontar cukup luas dan bagi masyarakat lokal tanaman lontar adalah tumbuhan serbaguna sehingga dapat dimanfaatkan dan dapat membantu untuk meningkatkan taraf ekonomi masyarakat (Pelokila, 2016). Tanaman lontar dapat dimanfaatkan dari berbagai komponen seperti nira dari lontar yang dapat dijadikan sebagai bahan baku gula merah, daunnya dapat digunakan untuk membuat kerajinan tangan, batang lontar dapat digunakan untuk bahan bangunan, dan buah dari tanaman lontar yang dijual untuk dikonsumsi (Arfah, 2019).

Pada umumnya buah lontar yang dapat dikonsumsi adalah buah lontar muda yang dapat dimanfaatkan secara optimal. Namun, hanya sebatas bagian daging buah dan air lontar yang tertutup oleh batoknya. Sedangkan bagian serabutnya hanya dijadikan sebagai limbah. Dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Idayati, 2016) menyatakan bahwa pada bagian serabut buah lontar mengandung serat pangan dan senyawa bioaktif berupa pigmen alami yaitu betakaroten, senyawa tanin, dan flavonoid yang merupakan salah satu sumber antioksidan.

Tanin merupakan senyawa bioaktif yang diketahui mempunyai khasiat sebagai antioksidan dan dapat diperoleh dari komponen yang terdapat dalam

tumbuh-tumbuhan. Tanin pada buah berfungsi sebagai pelindung pada tumbuhan pada saat masa pertumbuhan. Selain itu, terdapat juga senyawa lain seperti flavonoid. Flavonoid merupakan senyawa fenol, sehingga warnanya berubah ketika ditambah basa atau amoniak (Papatung et al., 2017).

Metode fraksinasi dapat digunakan untuk memperoleh komponen senyawa bioaktif. Fraksinasi adalah pemisahan senyawa berdasarkan perbedaan polaritas dan ukuran molekul (Firdaus et al., 2013). Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (J et al., 2013) bahwa telah dilakukan ekstraksi terhadap buah lontar, sehingga pada penelitian ini ingin melakukan pemisahan golongan senyawa menggunakan metode fraksinasi terhadap mesocarp buah lontar muda.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, peneliti ingin melakukan eksplorasi dengan memanfaatkan fraksi ekstrak etanol 96% mesocarp buah lontar muda terhadap potensi aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode DPPH (*1,1-diphenil-2-picrihidrazil*) dan ABTS (*2,2-Azinobis-3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonate*). (Lubis et al., 2021). Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (J et al., 2013) mengenai uji aktivitas antioksidan ekstrak buah lontar dengan metode DPPH dan ABTS menunjukkan bahwa pengukuran aktivitas antioksidan pada metode ABTS dan DPPH tidak jauh berbeda yaitu berada pada rentang nilai  $IC_{50}$  500-600 ppm dengan kategori sangat lemah.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Apakah fraksi ekstrak etanol 96% mesocarp buah lontar muda memiliki aktivitas antioksidan melalui pengujian dengan menggunakan metode DPPH dan ABTS yang dinyatakan dengan nilai  $IC_{50}$ ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Mendapatkan nilai  $IC_{50}$  antioksidan fraksi ekstrak etanol 96% mesocarp buah lontar muda (*Borassus flabellifer* L.) melalui pengujian dengan menggunakan metode DPPH dan ABTS.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Bagi Masyarakat**

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat fraksi ekstrak etanol mesocarp buah lontar muda (*Borassus flabellifer*) sehingga dapat terciptanya peluang usaha bagi masyarakat untuk meningkatkan taraf ekonomi setempat.

### **1.4.2 Manfaat Bagi Universitas**

Memberikan informasi dan bahan referensi penelitian mengenai aktivitas antioksidan fraksi ekstrak etanol 96% mesocarp buah lontar muda (*Borassus flabellifer*) yang dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian pengembangan selanjutnya.

### **1.4.3 Manfaat Bagi Peneliti**

Dapat menambah wawasan dan memberikan informasi ilmiah kepada peneliti selanjutnya mengenai aktivitas antioksidan dan nilai  $IC_{50}$  fraksi ekstrak etanol 96% mesocarp buah lontar muda (*Borassus flabellifer*) melalui pengujian dengan menggunakan metode DPPH dan ABTS.