

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki laut yang kaya akan berbagai sumber hayati, jika dikelola dengan baik maka bisa meningkatkan kesejahteraan para nelayan dan masyarakat yang tinggal di daerah persisir. Rumput laut merupakan sumber daya alam yang di hasilkan oleh laut dan dapat dimanfaatkan. Budidaya rumput laut telah menjadi aktivitas dan komoditas perikanan unggulan bagi masyarakat di wilayah persisih wilayah Lampung Selatan.

*Eucheuma cottonii* merupakan salah satu jenis spesies rumput laut yang sudah banyak dibudidayakan dan memiliki banyak manfaat salah satunya di industri farmasi. *Eucheuma cottonii* diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder dengan berbagai bioaktivitas seperti antibakteri, anti kanker, anti diabetes dan antioksidan (Vitor dkk., 2002; Sridharan & Dhamotharan, 2012; Alicic *et al.*, 2017)

Senyawa antioksidan merupakan metabolit sekunder yang sangat penting bagi tubuh karena berfungsi sebagai penangkal radikal bebas. Radikal bebas merupakan salah satu untuk senyawa reaktif yang secara umum diketahui sebagai senyawa yang memiliki aleltron yang tidak berpasangan di kulit terluarnya, elektron yang tidak memiliki pasangan disebut dengan orbital (Uppu, *et al.*, 2010).

Efek negatif dari radikal bebas dalam tubuh dapat di cegah dengan senyawa yang disebut dengan antioksidan. Antioksidan bekerja dengan cara mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga aktivitas senyawa oksidan tersebut bisa di hambat. Antioksidan akan menstabilkan radikal bebas dengan cara melengkapi kekurangan electron dan menghambat terjadinya reaksi berantai dari pembentukan radikal bebas (Winarsi, 2007).

Pada beberapa penelitian diketahui *Eucheuma cottonii* memiliki kandungan senyawa metabolik sekunder yaitu flavonoid, triterpenoid, alkaloid, dan tanin. Flavonoid dan triterpenoid terdapat pada seluruh ekstrak *Eucheuma cottoni* sedangkan alkaloid hanya menunjukkan hasil positif pada ekstrak etil asetat dan tanin pada ekstrak etanol. Flavonoid di ketahui terdapat pada ekstrak *Eucheuma cottonii*, senyawa bioaktif dari *Eucheuma cottonii* sudah diketahui dapat digunakan sebagai

antioksidan, antibakteri, antikanker, antijamur, antidiabetes, dan antiinflamasi (Kurnia *et al.*, 2022).

Aktivitas antioksidan dievaluasi menggunakan metode DPPH. DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) merupakan radikal bebas yang stabil pada suhu ruangan dan dapat direduksi bila terdapat molekul antioksidan. Jika larutan DPPH dicampur dengan antioksidan yang berperan sebagai donor hidrogen, maka akan terjadi hilangnya warna ungu DPPH, maka tingkat perubahan warna menunjukkan potensi pemulungan ekstrak antioksidan (Farris, 2011).

Pengujian aktivitas antioksidan dapat dilakukan dengan metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil), metode perendaman dpph dapat memiliki serapan sering digunakan sebagai uji aktivitas antioksidan karena dinilai sederhana, mudah, sensitifitas yang tinggi dan menggunakan sampel yang sangat sedikit. Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). Metode DPPH dapat diamati dengan perubahan warna dari ungu tua ke kuning atau dengan daerah seapan pada panjang gelombang 515-520 nm (Lung & Destiani, 2018).

Antioksidan tersebut bereaksi dengan 1,1-difenil-2-pikrilhidrazil (DPPH), yang membuat stabil radikal bebas serta mengurangi DPPH. Selanjutnya, DPPH bereaksi dengan atom hidrogen dari senyawa yang meredam radikal bebas, membentuk 1,1-difenil-2-pikrilhidrazin (DPPH-H) yang lebih stabil. Reaksi DPPH dengan antioksidan ini menyebabkan perubahan warna reagen dari ungu menjadi kuning, dengan intensitas warna yang bergantung pada kemampuan antioksidan tersebut..

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang peneliti dapat merumuskan suatu permasalahan yaitu:

1. Berapa nilai  $IC_{50}$  pada ekstrak etanol dan fraksi n-heksana, etil asetat, dan methanol-air?
2. Ekstrak dan fraksi manakah yang mempunyai aktivitas antioksidan paling kuat?

3. Berapa kadar flavonoid yang terkandung dalam ekstrak fraksi makroalga *Eucheuma cottonii*?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui nilai  $IC_{50}$  pada ekstrak etanol dan fraksi n-heksana, etil asetat, dan metanol-air.
2. Mengetahui ekstrak dan fraksi yang mempunyai aktivitas antioksidan yang kuat.
3. Mengetahui kadar flavonoid yang terkandung dalam ekstrak dan fraksi makroalga *Eucheuma cottonii*.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi mengenai aktivitas antioksidan dari ekstrak dan fraksi makroalga *Eucheuma cottonii*.
2. Memberikan informasi mengenai nilai  $IC_{50}$  pada ekstrak etanol dan fraksi n-heksana, etil asetat, dan metanol-air.
3. Memberikan informasi mengenai kadar flavonoid yang terkandung dalam ekstrak dan fraksi makroalga *Eucheuma cottonii*.