

Irene Dyas Tania NPM 190351100064 Pengaruh Perendaman dan Ukuran Partikel Terhadap Karakteristik Kimia dan Kandungan Senyawa Bioaktif Ekstrak Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) dibawah Bimbingan bapak **Dr. Hafiludin, S.Pi., M.Si.**

ABSTRAK

Rumput laut merupakan salah satu tanaman laut yang memiliki nilai guna tinggi dalam berbagai bidang terutama pangan fungsional dan obat-obatan. Salah satu jenis rumput laut yang berpotensi dikembangkan yaitu *Eucheuma cottonii*. Kualitas mutu rumput laut perlu dipertahankan dengan cara perendaman dan ukuran partikel bahan baku. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan proksimat, kandungan senyawa bioaktif dan aktivitas antioksidan dari rumput laut *Eucheuma cottonii* dengan perlakuan perendaman dan ukuran partikel yang berbeda. Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu preparasi sampel, karakterisasi kandungan kimia bahan baku rumput laut, karakterisasi kimia rumput laut hasil perendaman dan ukuran partikel berbeda, analisis fitokimia dan uji aktivitas antioksidan. Perendaman dilakukan menggunakan larutan KOH dan air kelapa. Ukuran partikel dibedakan menjadi dua yaitu 30 mesh dan 80 mesh. *Eucheuma cottonii* yang berasal dari Sumenep Madura pada perlakuan perendaman air kelapa dan ukuran partikel 30 mesh serta 80 mesh memiliki kadar air sebesar 12,54-13,71%; kadar abu 23,89-26,08%; kadar lemak 0,85%; kadar serat kasar 0,12-0,13%; kadar protein 5,67-6,78%; dan kadar karbohidrat 53,57-55,82%. Kandungan kimia *Eucheuma cottonii* pada perlakuan perendaman larutan KOH dan ukuran partikel 30 mesh serta 80 mesh pada kadar air sebesar 12,03–13,36%; kadar abu 25,50–28,10%; kadar lemak 0,84%; kadar serat kasar 0,13–0,16%; kadar protein 6,65-7,76%; dan kadar karbohidrat 51,14-53,48%. Senyawa bioaktif dalam rumput laut *Eucheuma cottonii* yaitu alkaloid dan flavonoid. Aktivitas antioksidan terbaik terdapat pada ekstrak *Eucheuma cottonii* dengan pelarut metanol diperoleh pada perlakuan perendaman air kelapa dengan ukuran partikel 80 mesh dengan nilai IC_{50} sebesar 101,89 ppm. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rumput laut *Eucheuma cottonii* memiliki kandungan kimia yang cukup baik serta aktivitas antioksidan yang tergolong sedang sehingga dapat dimanfaatkan dalam bidang pangan fungsional.

Kata kunci: *Eucheuma cottonii*, perendaman, ukuran partikel, proksimat, antioksidan

Irene Dyas Tania NPM 190351100064 Effect of Soaking and Particle Size on Chemical Characteristics and Content of Bioactive Compounds in Seaweed Extract (*Eucheuma cottonii*) under the guidance of **Dr. Hafiludin, S.Pi., M.Si.**

ABSTRACT

Seaweed is one of the marine plants that has high use value in various fields, especially functional food and medicine. One type of seaweed that has the potential to be developed is *Eucheuma cottonii*. The quality of seaweed needs to be maintained by soaking and the particle size of the raw material. This study aims to analyze the proximate content, bioactive compound content and antioxidant activity of *Eucheuma cottonii* seaweed with different soaking treatments and particle sizes. This research was conducted in several stages, namely sample preparation, characterization of the chemical content of seaweed raw materials, chemical characterization of soaked seaweed and different particle sizes, phytochemical analysis and testing of antioxidant activity. Soaking is done using KOH solution and coconut water. Particle sizes are divided into two, namely 30 mesh and 80 mesh. *Eucheuma cottonii* from Sumenep Madura in coconut water immersion treatment and particle size of 30 mesh and 80 mesh has a moisture content of 12.54-13.71%; ash content 23.89-26.08%; fat content 0.85%; crude fiber content 0.12-0.13%; protein content 5.67-6.78%; and carbohydrate content of 53.57-55.82%. The chemical content of *Eucheuma cottonii* in the KOH solution immersion treatment and particle size of 30 mesh and 80 mesh at a moisture content of 12.03–13.36%; ash content 25.50–28.10%; fat content 0.84%; crude fiber content 0.13–0.16%; protein content 6.65-7.76%; and carbohydrate content of 51.14-53.48%. The bioactive compounds in *Eucheuma cottonii* seaweed are alkaloids and flavonoids. The best antioxidant activity was found in *Eucheuma cottonii* extract with methanol solvent obtained in coconut water immersion treatment with a particle size of 80 mesh with an IC₅₀ value of 101.89 ppm. The results of this study indicate that *Eucheuma cottonii* seaweed has a fairly good chemical content and moderate antioxidant activity so that it can be utilized in functional food.

Keywords: *Eucheuma cottonii*, soaking, particle size, proximate, antioxidant