

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumput laut merupakan tanaman laut yang mengandung senyawa fenol yang berfungsi sebagai antioksidan serta kaya akan serat lodium dan mineral-mineral penting lainnya. Antioksidan pada rumput laut dapat melawan radikal bebas dalam tubuh. Dimana radikal bebas merupakan suatu molekul yang pada orbit terluarnya mempunyai satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan, sifatnya sangat labil dan sangat reaktif sehingga dapat menimbulkan kerusakan pada tubuh manusia (Fithrani. D, 2009).

Perkembangan teknologi yang semakin pesat menimbulkan banyak permasalahan, salah satunya adalah gangguan kesehatan yang disebabkan oleh radikal bebas. Radikal bebas ini dapat berasal dari dalam tubuh maupun lingkungan. Efek negatif dari radikal bebas terhadap jaringan tubuh pada manusia adalah kerusakan struktur dan fungsi membran (Munifah dan Krisnawang 2007). Langkah yang tepat dalam menghadapi radikal bebas adalah dengan mengurangi paparannya atau mengoptimalkan pertahanan tubuh melalui aktivitas antioksidan (Sauriasari 2006).

Antioksidan merupakan senyawa atau molekul yang dapat mencegah terjadinya proses oksidasi yang disebabkan oleh radikal bebas. Tubuh manusia sebenarnya dapat menghasilkan antioksidan tapi jumlahnya tidak mencukupi untuk menetralkan radikal bebas yang jumlahnya semakin menumpuk di dalam tubuh. Oleh karena itu, tubuh memerlukan antioksidan dari luar berupa makanan atau suplemen (Rahardjo & Hernani, 2005; Sibue, Posman, 2006).

Fukosantin adalah salah satu jenis senyawa hidrokarbon karotenoid. Fukosantin memiliki rumus bangun $C_{42}H_{58}O_6$, berwarna orange dan memiliki tujuh ikatan rangkap. Fukosantin dapat melindungi tubuh dan mencegah berbagai penyakit, menghambat pertumbuhan sel kanker, mencegah serangan

jantung, dan lain-lain. Ekstraksi fukosantin menggunakan kromatografi kolom (Ardhian, *et.al.*, 2013).

Untuk menguji aktivitas antioksidan digunakan metode radikal DPPH (1,1- *diphenyl-2-picrylhydrazyl*), karena metode ini cukup sederhana, mudah dikerjakan, dan tidak membutuhkan banyak waktu. Aktivitas antioksidan diukur berdasarkan kemampuan untuk menangkap radikal DPPH. Keberadaan antioksidan akan menetralisasi radikal DPPH dengan menyumbangkan electron kepada DPPH, menghasilkan perubahan warna dari ungu menjadi kuning. Penghilangan warna akan sebanding dengan jumlah elektron yang diambil oleh DPPH sehingga dapat diukur secara spektrofotometri (Prakash *et al.*, 2007).

Ditinjau dari tingginya manfaat yang dapat diperoleh dari fukosantin sebagai senyawa antioksidan, saat ini pada bidang perikanan telah banyak bermunculan penelitian aktivitas antioksidan rumput laut. Jenis rumput laut yang sering digunakan dalam penelitian pigmen karotenoid adalah *Sargassum* sp. dan *Padina* sp. tetapi untuk jenis rumput laut hijau masih sangat sedikit penelitian mengenai aktivitas antioksidan fukosantin yang terkandung didalamnya. *Caulerpa* rasemosa jarang dimanfaatkan karena sifatnya yang mudah membusuk. Pemanfaatan rumput laut *Caulerpa racemosa* sampai sejauh ini sudah banyak namun belum mengenai aktivitas antioksidan fukosantin dari alga hijau *Caulerpa rasemosa*. Oleh karena itu, penelitian ini untuk menggali lebih dalam mengenai seberapa besar aktivitas antioksidan dari *Caulerpa rasemosa*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Seberapa besar aktivitas antioksidan fukosantin dari alga hijau *Caulerpa rasemosa*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar aktivitas antioksidan pada alga hijau *caulerpa rasemosa* dari fukosantin dengan menghitung nilai Rf pada KLT, spektrofotometer UV-Vis, DPPH serta total fenol.

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi kepada pihak pihak yang berkepentingan tentang aktivitas antioksidan yang terdapat pada fukosantin alga hijau *Caulerpa rasemosa* yang berasal dari perairan Sumenep sehingga dapat dimanfaatkan lebih lanjut.

1.5 Waktu Dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2014 sampai juni 2014 di Laboratorium Mikrobiologi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Laboratorium Kimia Fakultas MIPA, Universitas Brawijaya Malang.