

I.PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara kepulauan yang memiliki garis pantai sepanjang 81.000 km yang merupakan kawasan pesisir dan lautan memiliki bermacam sumberdaya hayati yang sangat besar beragam dan potensial. Salah satu sumberdaya alam yang potensial adalah rumput laut yang merupakan komoditas ekspor yang menghasilkan devisa negara dan sumber pendapatan bagi penduduk pesisir. Selain sebagai sumber makanan, minuman, dan obat-obatan beberapa hasil olahan rumput laut seperti agar-agar, alginat dan karagenan merupakan senyawa yang sangat penting dalam industri (Istiani, 1998).

Rumput laut atau alga yang juga dikenal dengan nama *seaweed* merupakan bagian terbesar dari tanaman laut. Tercatat sedikitnya ada 555 jenis rumput laut di perairan Indonesia, diantaranya ada 55 jenis yang diketahui mempunyai nilai ekonomis tinggi, diantaranya *Euclima sp.*, *Gracilaria sp.* dan *Gelidium sp.* Selain hidup bebas di alam, beberapa jenis rumput laut juga banyak dibudidayakan oleh sebagian masyarakat pesisir Indonesia. Jenis rumput laut yang banyak dibudidayakan diantaranya adalah *Euclima cottonii*, *Euclima spinosum* dan *Gracilaria sp.* Beberapa daerah dan pulau di Indonesia yang masyarakat pesisirnya banyak melakukan usaha budidaya rumput laut diantaranya berada di wilayah pesisir Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu, Pulau Bali, Provinsi Kepulauan Riau, Pulau Lombok, Sulawesi, Maluku dan Papua.

Jenis rumput laut yang berpotensi salah satunya adalah *Euclima sp* yang terdiri dari 2 spesies yaitu *Euclima cottonii* (*Kappaphycus alvarezii*) dan *E. denticulum* (*spinosum*). Kedua jenis rumput laut ini hasil ekstraknya adalah karagenan. Karagenan merupakan senyawa hidrokoloid hasil ekstraksi dari rumput laut merah merupakan senyawa polisakarida kompleks. Senyawa ini terdiri dari sejumlah unit-unit galaktosa dan 3,6-anhidro galaktosa yang berikatan dengan gugus sulfat atau tidak dengan ikatan α 1,3-D-galaktosa dan β 1,4-3,6-anhidro galaktosa.

Galaktan tersulfatasi ini diklasifikasi menurut adanya unit *3,6-anhydro galactose* (DA) dan posisi gugus sulfat (Campo *et al.* 2009). Berdasarkan substituien sulfatnya pada setiap monomer maka karagenan dapat dibedakan

dalam beberapa tipe yaitu kappa-, iota-, lamda-, mu-, nu- dan xi- karagenan. Jenis karagenan yang berbeda ini diperoleh dari spesies *rhodophyta* yang berbeda. Secara alami, jenis iota dan kappa dibentuk secara enzimatik dari prekursornya oleh *sulfphohydrolase*. Sedangkan secara komersial, jenis ini diproduksi menggunakan perlakuan alkali. Karagenan diperoleh melalui beberapa tahap proses yaitu : perendaman, ekstraksi, pemisahan karagenan dan pengeringan.

Tipe karagenan secara komersial yang sangat penting adalah kappa, iota dan lamda –karagenan. Perbedaan tipe karagenan ini berasal dari spesies yang berbeda dari rumput laut merah. Kappa-karagenan hasil ekstraksi dari *Kappaphycus alvarezii* (*E. cottonii*) sedangkan iota dari *E.denticulum* (*E. spinosum*). Rumput laut ini diekstraksi dengan alkali pada suhu tertentu (Van de Velde *et al.* 2002).

1.2 .Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan Oktober 2010 sampai dengan Oktober 2011 bertempat di Laboratorium Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan, Laboratorium Departemen ITP IPB, dan Laboratorium Terpadu IPB.

1.3. Hasil yang Ditargetkan

Hasil yang ditargetkan pada penelitian tahun pertama ini adalah untuk dapatkan komposisi kimia rumput laut dan karakteristik dari kimia dan fisik mikrobiologi karagenan *E. spinosum*. Kegiatan ini dilakukan dua tahap yaitu pertama (proksimat), sedangkan tahap kedua melakukan ekstraksi untuk mendapatkan karagenan dan menganalisis karakteristik karagenan yaitu analisis sifat kimia dan fisik serta mikrobiologi.