

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Eksplorasi rumput laut saat ini banyak digunakan sebagai sumber agar, karaginan, dan alginat. Karaginan merupakan polisakarida yang diekstraksi dari beberapa spesies rumput laut merah penghasil karaginan atau karaginofit, karaginan dapat dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu karaginan iota, kappa, dan lambda (Hudi., 2017).

Sumber bahan karaginan terbesar saat ini dapat ditemukan pada spesies rumput laut *Eucheuma spinosum* dan *Eucheuma cottoni*. *Eucheuma spinosum* dan *Eucheuma cottoni* merupakan rumput laut yang memiliki kandungan karaginan tertinggi, yaitu sekitar 62-68% dari berat keringnya (Fathmawati dkk., 2014). Namun demikian, sejumlah rumput laut juga memiliki potensi karaginan yang belum dimanfaatkan, salah satunya adalah rumput laut yang ditemukan di perairan Kondang Merak, yaitu rumput laut *Chondrus crispus*.

Chondrus crispus atau biasa dikenal sebagai “Irish Moss” banyak dikonsumsi oleh masyarakat Irlandia, Amerika Serikat, Islandia, dan Perancis. *Chondrus crispus* memiliki permukaan tubuh berwarna ungu kemerahan dan umum ditemukan di kedua sisi Atlantik Utara. Irish moss mengandung Vitamin A yang tinggi dan banyak digunakan sebagai makanan kesehatan, sayuran laut, pembuat es krim, dan untuk produksi pembentuk gel (Guiry., 1981).

Rumput laut *Chondrus crispus* merupakan jenis alga yang berwarna merah dimana warna tersebut dihasilkan oleh pigmen fikoeritrin dan fikosianin, yang

dominan dari pigmen lainnya seperti klorofil a, beta-karoten, dan santofil. Dinding sel dari rumput laut merah tersusun atas selulosa, agar dan karaginan.

Karaginan berfungsi sebagai pengental, pengemulsi, pensuspensi, dan penstabil. Karaginan merupakan getah dari rumput laut merah yang di ekstrak menggunakan larutan alkali. Larutan alkali sendiri memiliki tiga peran penting dalam proses ekstraksi, yaitu membantu mengekstraksi polisakarida menjadi lebih sempurna, mempercepat terbentuknya 3,6-anhidro galaktosa sehingga dapat meningkatkan kekuatan gel dan reaktivitas produk terhadap protein (Ega dkk., 2016). Pada pembuatan karaginan yang harus diperhatikan adalah proses ekstraksi yang meliputi cara ekstraksi, pH, waktu ekstraksi, jenis pelarut dan suhu (Hidayah dkk., 2013). Karaginan yang dihasilkan selain dipengaruhi oleh metode ekstraksi dan proses produksi juga dapat dipengaruhi oleh iklim, geografis (sinar matahari, arus, tekanan, kualitas air, dan kadar garam) serta habitat dari rumput laut tersebut (Ferdiansyah dkk., 2017).

Karaginan dapat terekstraksi menggunakan suasana alkalis. Suasana alkalis dapat diperoleh dengan menambahkan larutan basa, yaitu $\text{Ca}(\text{OH})_2$, NaOH , dan KOH . Penggunaan larutan basa ini dapat berfungsi untuk mempercepat proses eliminasi 6-sulfat monomer menjadi 3,6-anhidro-D-galaktosa dan mengekstraksi polisakarida menjadi lebih sempurna (Bhernama., 2019). Dari ketiga larutan basa yang dapat digunakan untuk mengesktrak rumput laut tersebut maka digunakan Potassium Hydroxide (KOH), menurut Zulfriady dan Sudj atmiko (1995) dalam Ega dkk (2016) Potassium Hydroxide dapat berpengaruh terhadap mutu karaginan dan rendemen yang dihasilkan.

Eksplorasi karaginan pada spesies *Chondrus crispus* saat ini masih terbatas, dan dimungkinkan mendapatkan bahan aktif lain. Sehingga, penelitian tentang ekstraksi karaginan pada spesies rumput laut ini perlu dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Sejumlah rumput laut di Indonesia telah banyak memberikan manfaat, yaitu sebagai sumber karaginan yang sangat penting untuk kegiatan industri. Berdasarkan hal tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana karakteristik rumput laut *Chondrus crispus* berdasarkan uji karbohidratnya?
2. Berapa banyak konsentrasi Kalium Hidroksida (KOH) yang menghasilkan karaginan terbaik?

1.3 Tujuan

Menganalisis karakteristik karagenan yang di ekstraksi dengan menggunakan konsentrasi KOH berbeda serta menghasilkan karagenan berdasarkan uji rendemen.

1.4 Manfaat

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka manfaat yang dapat diberikan, yaitu mendapatkan karaginan dari rumput laut *Chondrus crispus* berdasarkan uji rendemennya serta mengetahui konsentrasi KOH yang menghasilkan karakteristik karaginan terbaik.