

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil rumput laut terbesar di dunia. Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) terus berupaya menggenjot sektor hulu rumput laut dengan menargetkan produksi rumput laut basah sebanyak 10 juta ton atau setara 1 juta ton rumput laut kering pada 2014. Target itu naik dua kali lipat dibanding realisasi 2012 yang hanya 5 juta ton dan naik 42% dari target tahun 2013 yang mencapai 7 juta ton (Anon., 2013 *dalam* Darmawan *et al.*, 2014).

Menurut Prasetyowati *et al.*, (2008), rumput laut dapat diolah dan digunakan baik sebagai pengemulsi non pangan. Beberapa hasil olahan rumput laut seperti agar-agar, karaginan dan alginat merupakan senyawa yang cukup penting dalam industri. Rumput laut yang cukup potensial dan banyak di perairan Indonesia yaitu *Kappaphycus alvarezii* yang dapat menghasilkan karaginan dan dapat dimanfaatkan dalam berbagai kegunaan antara lain sebagai pengstabil, pembentuk gel, dan pengemulsi yang mempunyai nilai jual yang tinggi. *Kappaphycus alvarezii* merupakan salah satu jenis mempunyai nilai ekonomis penting karena rumput laut yang menghasilkan karaginan.

Karaginan merupakan polisakarida sulfat, diekstrak dari beberapa spesies rumput laut. Ada tiga jenis karaginan berdasarkan kandungan sulfatnya yang di klasifikasikan menjadi lamda, kappa dan iota. Karaginan dalam industri dipakai sebagai stabilisator, pengental, pembentuk gel, pengemulsi, pengikat dan pencegah kristalisasi dalam industri makanan ataupun minuman, farmasi, kosmetik. tekstil, cat, obat dan pakan ternak (Aslam, 1998 *dalam* Hudha, *et al.*,

2012). Menurut Chapman (1980) *dalam* Masthora dan Abdiani (2016), karaginan adalah getah rumput laut dari spesies tertentu dari kelas alga merah yang diekstraksi dengan air atau larutan alkali yang dilanjutkan dengan pemisahan karaginan dengan pelarutnya.

Ekstraksi adalah metode pemisahan suatu komponen solute (cair) dari campurannya menggunakan sejumlah massa solven (pelarut) sebagai tenaga pemisah. Proses ekstraksi terdiri dari tiga langkah besar, yaitu proses pencampuran, proses pembentukan fasa setimbang, dan proses pemisahan fasa setimbang (Aprilia, 2006). Menurut Guiseley *et al.*, (1980), ekstraksi menggunakan larutan alkali bertujuan untuk meningkatkan sifat gel karagenan yang dihasilkan, sedangkan ekstraksi menggunakan air akan memberikan sifat gel karagenan yang kurang baik. Hal ini tampak pada penampakan filtrat hasil ekstraksi yang tidak homogen, sedangkan filtrat hasil ekstraksi menggunakan alkali bersifat homogen, Alkali juga berfungsi untuk mencegah terjadinya hidrolisis karagenan. Hudha dkk, (2012) dalam penelitiannya melaporkan bahwa ekstraksi karaginan menggunakan larutan alkali (NaOH) berpengaruh terhadap kenaikan rendemen dan mutu karaginan yang dihasilkan.

Penelitian yang dilakukan adalah mengekstrak karaginan dengan berbagai konsentrasi alkali. Hal ini didasari pada kemampuan mengekstrak karaginan yang tinggi akibat penambahan alkali, menyebabkan ekstraksi polisakarida menjadi lebih sempurna dan pembentukan 3,6-anhydro-galaktosa menjadi lebih cepat namun penambahan alkali dikhawatirkan akan berdampak pada mutu karaginan jika menggunakan senyawa alkali yang tidak optimal, oleh sebab itu perlu

di optimalisasi penggunaan alkali dalam proses ekstraksi karaginan untuk memperoleh karaginan yang berstandar SNI.

Panggabean, (2018) dalam penelitiannya menyatakan ekstraksi rumput laut kering yang direndam dalam larutan NaOH konsentrasi 4% memiliki kadar air yang lebih tinggi dari pada hasil ekstraksi rumput laut kering yang direndam dalam larutan NaOH 3%. Sedangkan Erjanan (2017) dalam penelitiannya menghasilkan kadar air tertinggi sebesar 22,37% pada konsentrasi senyawa alkali NaOH 0,01%, dan pada konsentrasi alkali NaOH 0,15% kadar air sebesar 17,75%.

Towle (1973) menyatakan bahwa larutan alkali mempunyai dua fungsi yaitu membantu ekstraksi polisakarida dari rumput laut dan berfungsi untuk mengkatalisis hilangnya gugus-6-sulfat dari unit monomernya dengan membentuk 3,6-anhidro galaktosa sehingga mengakibatkan kenaikan kekuatan gelnya. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Sheng Yao et al. (1986) pada proses ekstraksi yang dilakukan dengan NaOH 2 % mempunyai gel 3 – 5 kali lebih kuat jika dibanding dengan air. Disamping itu alkali berfungsi untuk mencegah terjadinya hidrolisis karagenan (Guiseley *et al.*, 1980).

Berdasarkan latar belakang ini, maka penulis tertarik melakukan penelitian mengenai Karakteristik karaginan dari rumput laut *Kappaphygus alvarezii* hasil ekstraksi menggunakan konsentrasi Natrium Hidroksida berbeda.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana karakteristik karaginan dari rumput laut *Kappaphygus alvarezii* dengan variasi konsentrasi senyawa alkali sebagai larutan pengeksrak.

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini yakni : Menganalisis pengaruh penggunaan senyawa alkali (NaOH) dengan konsentrasi yang berbeda terhadap karakteristik fisikokimia karagenan rumput laut *K. alvarezii*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

- 1) Memberikan wawasan serta pengetahuan kepada penulis karakteristik karagenin rumput laut (*Kappaphycus alvarezii*) dengan variasi konsentrasi senyawa alkali sebagai larutan pengekstrak.
- 2) Memberikan informasi awal kepada instansi terkait kepada masyarakat dan lebih khusus kepada Jurusan Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Negeri Gorontalo terkait dengan karakteristik karagenin rumput laut (*Kappaphycus alvarezii*) hasil ekstraksi menggunakan Natrium Hidroksida.