

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai negara kepulauan dengan jumlah 17.504 pulau dan Panjang garis pantai mencapai 81.000 Km memiliki potensi yang sangat besar bagi pengembangan komoditi rumput laut. Pada saat ini pengembangan industri rumput laut (alga) masih menjadi salah satu program revitalisasi Kementerian Kelautan dan Perikanan, karena komoditas rumput laut memberikan kontribusi dan penyumbang devisa negara terbesar setelah komoditas udang dan tuna. Pengembangan industri rumput laut di Indonesia memiliki prospek yang cerah. Hal ini disebabkan karena teknik pembudidayaan rumput laut relatif mudah dan dikuasai oleh masyarakat, sehingga usaha tersebut dapat dilakukan secara massal. Disamping itu, permintaan terhadap rumput laut dan produk olahannya di pasar internasional selalu menunjukkan peningkatan setiap tahunnya (Mauli 2019).

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan garis pantai terpanjang kedua di dunia yang memiliki potensi sumber daya kelautan sangat besar, salah satunya rumput laut. Rumput laut menjadi komoditas strategis karena perannya yang penting dalam industri pangan, farmasi, kosmetik, dan berbagai industri nonpangan. Kementerian Kelautan dan Perikanan menempatkan rumput laut sebagai salah satu komoditas unggulan nasional karena kontribusinya yang signifikan terhadap devisa negara serta kemampuannya menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar (KKP, 2019). Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) merupakan salah satu daerah potensial pengembangan rumput laut di Indonesia. Kondisi perairan yang relatif jernih, arus yang stabil, serta ketersediaan lahan

pesisir yang luas menjadikan wilayah ini sangat sesuai untuk budidaya rumput laut, khususnya jenis *Kappaphycus alvarezii*. Produksi rumput laut di NTT terus mengalami peningkatan dan menjadikan daerah ini sebagai salah satu sentra penghasil rumput laut nasional (DKP NTT, 2019).

Karagenan merupakan polisakarida sulfat dari rumput laut merah yang banyak digunakan dalam industri pangan, farmasi, dan nonpangan karena kemampuannya sebagai pengental, pembentuk gel, dan penstabil, serta memiliki nilai ekonomi tinggi (Necas dan Bartosikova, 2017; Santoso, 2020). Rendahnya tingkat pengolahan di dalam negeri menyebabkan nilai ekonomi rumput laut belum dimanfaatkan secara optimal (Asikin dan Kusumaningrum, 2019). *Kappaphycus alvarezii* dikenal sebagai penghasil utama kappa-karagenan yang memiliki kekuatan gel tinggi dan banyak digunakan dalam industri makanan, farmasi, kosmetik, serta aplikasi biomedis. Kualitas karagenan sangat dipengaruhi oleh proses ekstraksi, terutama jenis dan konsentrasi larutan alkali yang digunakan. Proses alkalisasi berperan penting dalam pembentukan 3,6-anhidrogalaktosa yang menentukan kekuatan gel dan sifat fisikokimia karagenan (Santoso *et al.*, 2018).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa variasi konsentrasi alkali, khususnya NaOH, berpengaruh nyata terhadap rendemen, viskositas, kadar abu, dan kekuatan gel karagenan. Penelitian Ega *et al.* (2017) melaporkan bahwa peningkatan konsentrasi alkali dapat meningkatkan rendemen dan kekuatan gel hingga mencapai konsentrasi optimum. Panggabean *et al.* (2018) juga menyatakan bahwa penggunaan NaOH memberikan kualitas karagenan yang lebih baik

dibandingkan KOH dalam hal rendemen dan sifat gel. Namun, penggunaan alkali dengan konsentrasi terlalu tinggi berpotensi meningkatkan kadar abu dan menurunkan mutu karagenan jika tidak dikontrol dengan baik.

Berdasarkan data dan kajian yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa Provinsi Nusa Tenggara Timur memiliki potensi yang sangat besar dalam pengembangan budidaya rumput laut. Luas lahan potensial yang tersedia cukup besar dengan tingkat pemanfaatan yang masih relatif rendah, sehingga peluang peningkatan produksi masih sangat terbuka. Produksi rumput laut di NTT menunjukkan kontribusi yang signifikan terhadap produksi nasional dan menjadikan daerah ini sebagai salah satu sentra utama penghasil rumput laut di Indonesia. Selain itu, rumput laut merupakan komoditas bernilai ekonomi tinggi dengan permintaan pasar internasional yang terus meningkat, teknologi budidaya yang relatif mudah dan murah, masa tanam yang singkat, serta daya serap tenaga kerja yang tinggi. Oleh karena itu, apabila dikelola secara optimal dan terpadu dari hulu hingga hilir, industri rumput laut berpotensi menjadi salah satu pilar utama penggerak perekonomian di Provinsi Nusa Tenggara Timur.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang terdapat pada latar belakang diatas maka yang menjadi rumusan masalah adalah:

1. Apakah penggunaan NaOH dengan konsentrasi yang berbeda berpengaruh terhadap karakteristik karagenan yang diekstraksi dari rumput laut (*Kappaphycus alvarezii*)?
2. Bagaimana pengaruh NaOH terhadap karakteristik Karagenan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penggunaan NaOH dengan konsentrasi yang berbeda terhadap karakteristik karagenan yang diekstraksi dari rumput laut (*Kappaphycus alvarezii*).

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang Pengaruh Konsentrasi NaOH terhadap Karakteristik Karaginan dari Rumput Laut Jenis (*Kappaphycus alvarezii*).