

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki wilayah perairan laut yang cukup luas dengan 6.400.000 km² lautan dan 110.000 km panjang garis pantai serta didukung iklim tropis [1]. Wilayah yang sesuai untuk pertumbuhan berbagai jenis rumput laut. Tercatat 555 jenis rumput laut dari sekitar 8000 jenis yang ada di dunia dapat tumbuh dengan baik di wilayah Indonesia [2]. Rumput laut merupakan salah satu komoditas yang memiliki nilai ekonomi dan manfaat yang tinggi bagi manusia [3]. Besarnya potensi budidaya rumput laut di wilayah pesisir laut Indonesia yang sangat luas dapat mengoptimalkan pengembangan rumput laut sebagai usaha budidaya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir [4]. Pantai Nirwana Sumatera Barat mempunyai potensi sebagai penghasil rumput laut yang cukup luas di mana rumput laut jenis *Sargassum sp.* sering dijumpai [5]. Jenis rumput laut ini dapat digunakan sebagai acuan budidaya rumput laut di wilayah Pantai Nirwana Sumatera Barat.

Sargassum sp. adalah alga cokelat yang memiliki kandungan karbohidrat, protein, abu, air, vitamin, dan mineral dalam bentuk makro dan mikro elemen, yaitu Kalium (K), Natrium (Na), Magnesium (Mg), Fosfat (P), Iodin (I), dan besi (Fe) [6]. *Sargassum sp.* dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam bidang industri makanan, farmasi, kosmetik, pakan, pupuk, tekstil, kertas, dan lain sebagainya [7].

Menurut Masduqi, dkk. [8] menyatakan bahwa rumput laut *Sargassum polycystum* merupakan salah satu rumput laut yang banyak mengandung bahan kimia serta berpotensi untuk dimanfaatkan dan dikembangkan. Penanganan pascapanen *Sargassum polycystum* sangat penting terutama dalam hal pengeringan. Metode pengeringan akan berpengaruh terhadap kandungan kimia dalam *Sargassum polycystum*. Perbedaan metode pengeringan berpengaruh terhadap kandungan total fenol, alginat dan proksimat pada *Sargassum polycystum*. Menurut Luximon Ramma, dkk. [9] mengatakan bahwa pengeringan dengan menggunakan oven dalam mendapatkan senyawa bioaktif khususnya fenol dibutuhkan

pengeringan yang tidak menggunakan energi panas. Senyawa fenol memiliki sifat yang sensitif terhadap perlakuan panas sehingga proses pengeringan dengan sinar matahari ataupun oven yang menggunakan energi panas dapat menurunkan kandungan senyawa fenol. Namun pada metode pengeringan menggunakan kering angin dalam mendapatkan senyawa fenol paling tertinggi (sebesar 1656,3 ppm). Hal ini terjadi karena pengeringan kering angin mempunyai suhu yang lebih rendah dibandingkan pengeringan menggunakan menggunakan energi panas [8]. Tetapi dalam mendapatkan kandungan alginat pada pengeringan kering angin dan dibawah sinar matahari lebih rendah dibandingkan pengeringan menggunakan oven (energi panas) [8]. Namun pada pengeringan angin sangat tergantung pada cuaca dan kecepatan angin atau udara yang mengalir. Udara yang tidak mengalir dapat mempengaruhi proses pengeringan tidak merata dan lambat [10]. Menurut Oviantari dan Purwata [11] bahwa proses pengeringan yang tidak merata dan perubahan temperatur secara fluktuatif tersebut mempengaruhi kandungan air dalam rumput laut, dimana memungkinkan dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas alginat yang dihasilkan.

Untuk mengatasi permasalahan proses pengeringan tersebut maka perlu melakukan proses pengeringan menggunakan metode lain yaitu pengeringan dingin. Pengeringan dingin merupakan pengeringan yang dilakukan memanfaatkan kabin pengering dengan temperatur rendah, dimana mekanisme pengeringan dingin terjadi melalui proses sublimasi dan difusi. Karena suhu dingin, proses gelatinisasi, karamelisasi, dan denaturasi tidak terjadi sehingga bahan pangan yang kering tidak terjadi pembentukan kerak (*crust*). Dengan demikian uap air dapat berdifusi dengan baik dari basah ke udara lingkungan sehingga bisa dihasilkan produk kering dengan kualitas dan kuantitas yang baik [12].Keunggulan dari proses pengeringan dingin memungkinkan untuk tidak terjadinya kerusakan senyawa tertentu yang terkandung dalam produk yang akan dikeringkan [13].

Dari permasalahan tersebut, penulis akan melakukan suatu penelitian mengenai pengeringan dingin terhadap rumput laut jenis *Sargassum sp.* dengan memanfaatkan mesin pendingin yaitu kulkas. Kulkas merupakan teknologi pengering yang cocok digunakan untuk rumput laut yang sensitif terhadap panas

(temperatur tinggi) dan proses pengeringan yang tidak merata. Adapun penambahan zat penyerap sebagai dehumidifikator berupa silika gel dalam pengeringan rumput laut guna mempercepat waktu pengeringan pada pengeringan dingin menggunakan kulkas.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik pengeringan dingin rumput laut menggunakan kulkas sebagai instalasi pengering.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi pengeringan dingin menggunakan kulkas dapat menjadi media pengeringan pada petani budidaya rumput laut.

1.4 Batasan Masalah

Adapun bahasan masalah akan dibatasi pada beberapa hal berikut:

- a. Pengujian dilakukan pada rumput laut jenis *Sargassum sp.*
- b. Sampel pengujian diperoleh di Bungus Teluk Kabung, Padang, Sumatera Barat.
- c. Pengujian dilakukan pada sampel dalam sebuah kulkas sebagai instalasi pengering.
- d. Pengeringan menggunakan silika gel sebagai dehumidifikator untuk melihat proses (lama waktu) pengeringannya.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal tugas akhir ini dapat diuraikan sebagai berikut. Pada **Bab I** menjelaskan tentang latar belakang penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan laporan. **Bab II** berisi dasar-dasar teori dari penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai dasar pemikiran untuk membahas dan menjelaskan mengenai proses pengolahan rumput laut dan metode-metode pengeringan serta jenis-jenis silika gel. **Bab III** menjelaskan tentang metode penelitian yang berisi langkah-langkah penelitian.

BAB IV menjelaskan tentang hasil dan pembahasan untuk mengevaluasi hasil penelitian. **BAB V** berisi tentang kesimpulan.

