1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gracilaria verrucosa adalah rumput laut yang termasuk pada kelas alga merah (Rhodophyta) dengan nama daerah yang bermacam-macam, seperti sango-sango, rambu kasang, janggut dayung, dongi-dongi dan lain-lain. Rumput laut marga Gracilaria banyak jenisnya, masing-masing memiliki sifat-sifat morfologi dan anatomi yang berbeda serta dengan nama ilmiah yang berbeda pula, seperti: G. converfoides, G. gigas, G. verrucosa, G. crasa, G. blodgettii, G. arcuata, G. taenioides, G. eucheumoides, dan sebagainya (Anggadireja, 2006).

G. verrucosa merupakan salah satu jenis rumput laut penghasil agaragar yang tumbuh di Indonesia. Jenis G. verrucosa sebagai penghasil agar, banyak dimanfaatkan untuk pembuatan media tumbuh bakteri, obat-obatan, industri tekstil, kosmetik, dan bahan makanan. (Teddy, 2009)

Agar-agar merupakan senyawa ester asam sulfat dari senyawa galaktan, tidak larut dalam air dingin, tetapi larut dalam air panas dengan membentuk gel. Agar-agar diektraksi dari ganggang laut yang berasal dari kelompok *Rhodophyceace*, seperti *Gracilaria* dan *Gelidium* (Chapman and Chapman, 1980).

Pada prinsipnya, agar-agar diperoleh dengan mengekstraksi rumput laut Secara umum terdiri dari beberapa tahap, yaitu proses perendaman, penghancuran bahan, pemanasan, penyaringan, dan pemisahan agar-agar dengan pelarutnya. Penghancuran bertujuan agar dapat mempermudah pengadukan dan kontak bahan dengan pelarutnya pada saat proses perendaman (Oktavianus, 2013).

Agar-agar adalah produk kering tak berbentuk (*amorphous*) yang mempunyai sifat seperti gelatin yang berupa rantai linier galaktan. Galaktan merupakan polimer dari galaktosa. Rumus molekul agar-agar adalah $(C_{12}H_{14}O_5(OH)_4)_n$. Sifat paling menonjol dari agar-agar adalah larut di dalam air panas, yang apabila didinginkan sampai suhu tertentu akan membentuk gel (Distantina *et al.*, 2007).

Secara umum agar-agar diaplikasikan pada berbagai bidang yaitu 91% untuk kebutuhan pangan dan 9% untuk kebutuhan bacteriological dan biotechnology. Agar-agar telah dinyatakan aman oleh FDA atau dikenal dengan istilah Generaly Recognized As Safe (GRAS), dan Acceptable Daily Intake (ADI) yaitu agar-agar dinyatakan not limited (tidak dibatasi). Oleh karenanya aplikasi penggunaan agar-agar dalam bidang pangan menjadi sangat luas (Ramadhan, 2011).

Sifat-sifat agar antara lain dapat membentuk gel dalam larutan yang sangat encer misalnya 1% juga pada konsentrasi yang lebih rendah lagi yaitu 0,04%. Pada larutan 1,5% agar membentuk gel yang sangat stabil pada suhu 32 – 39°C dan tidak meleleh sampai suhu di bawah 85°C. Viskositas stabil pada pH 4,5 – 9 dan sangat dipengaruhi oleh ion kuat pada pH 6,0 – 8,0 (Rasyid *et al.*, 1999).

Dalam meningkatkan pemanfaatan agar-agar perlu dilakukan upaya agar didapatkan sifat fungsional yang dihasilkan memenuhi persyaratan yang dibutuhkan, yaitu dengan cara dilakukan penerapan proses ekstraksi yang tepat. Salah satunya dengan menggunakan suhu ekstraksi yang tepat sehingga menghasilkan kualitas agar yang baik.

Penelitian tentang ekstraksi agar-agar dari jenis *Gracillaria cliftonii* telah dilaporkan oleh Kumar dan Fotedar (2009), bahwa waktu perendaman, suhu perendaman, suhu ekstraksi dan waktu ekstraksi mempengaruhi kualitas agar-

agar yang didapatkan. Pada penelitian sebelumnya dilakukan penelitian perendaman agar-agar jenis G. verrucosa yang didapatkan suhu perendaman rumput laut terbaik suhu 25,3 °C dan lama perendaman rumput laut terbaik 1 jam 12 menit, dalam hal ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap suhu ekstraksi yang berbeda untuk mendapatkan kualitas agar-agar G. verrucosa yang lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah menentukan suhu ekstraksi yang tepat guna meningkatkan kualitas agar-agar G. verrucosa. Dikarenakan G. verrucosa belum banyak dimanfaatkan, serta rendemen agaragar G. verrucosa tergolong rendah.

1.3 **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan suhu ekstraksi yang optimal terhadap kualitas agar-agar G. verrucosa

1.4 **Hipotesis**

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- H0 : Suhu ekstraksi yang berbeda tidak memberikan pengaruh terhadap kualitas agar-agar G. verrucosa
- H1 : Suhu ekstraksi yang berbeda memberikan pangaruh terhadap kualitas agar-agar G. verrucosa

1.5 Kegunaan Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat, lembaga, serta institusi lain mengenai pengaruh suhu berbeda terhadap kualitas agar-agar G. verrucosa

1.6 **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April - Juli 2014 yang bertempat di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, Laboratorium Mikrobiologi, Laboratorium Biokimia dan Nutrisi, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Laboratorium Pengujian Mutu dan Keamanan Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya, dan Laboratorium Bersama, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang.

