

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bakto *agar* adalah media buatan yang berbentuk *agar* yang telah dimurnikan dengan cara mereduksi serendah mungkin zat asing, partikel pengotor, dan garam yang secara khusus digunakan sebagai media kultur mikrobiologi. Bakto *agar* mempunyai bentuk granula yang halus dan menghasilkan larutan yang jernih. Bakto *agar* memiliki keunggulan dalam menentukan mobilitas dan pertumbuhan bakteri anaerobik dan mikroaerofilik dengan konsentrasi 1-2% atau 0,05-0,5% kultur padat atau cair. Keberadaan *agar* dalam bakto *agar* dapat digunakan sebagai media pertumbuhan bakteri karena *Agar* merupakan polisakarida yang termasuk salah satu nutrisi yang digunakan pada pertumbuhan bakteri (Wynne 1973 dalam Fransiska dkk, 2008).

Kebutuhan bakto *agar* masih sepenuhnya mengandalkan dari impor, meskipun produksi rumput laut penghasil *agar* didalam negeri cukup tinggi. Harga bakto *agar* impor mencapai 157.55 US dolar setara dengan 2.205.700 jika dirupiahkan (Yunizal 2002 dalam Fransiska dkk, 2008). Pengembangan pembuatan bakto *agar* dalam negeri diharapkan dapat memperoleh harga yang relatif lebih murah dari harga impor.

Beberapa jenis rumput laut penghasil *agar* di Indonesia adalah *Gelidium*, dan *Glacilaria*. *Gelidium* sp merupakan penghasil *agar* yang cukup baik yaitu berkisar 12-48% dibandingkan dengan kandungan *agar* yang ada pada rumput laut *Glacilaria* yang hanya 10-38% yang biasa digunakan sebagai bakto *agar*. *Gelidium* sp memiliki kandungan gizi seperti karbohidrat

(gula atau *vegetable gum*), protein, lemak, dan abu yang merupakan mineral yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan bakto *agar* untuk pertumbuhan bakteri, akan tetapi penggunaan *Gelidium* sp sebagai bahan baku utama industri pengolahan *agar* didalam negeri umumnya masih kalah dibanding jenis lain seperti *Gracilaria* sp karena kualitasnya yang rendah (Sudariastuty, 2011). Hal ini disebabkan karena rumput laut *Gelidium* sp memiliki tingkat bahan pengotor yang tinggi, banyaknya rumput laut lain sebagai pencampur, serta teknologi ekstraksinya yang lebih sulit sehingga mempengaruhi kekuatan gel pada bakto *agar* yang digunakan sebagai medium pertumbuhan bakteri (Fransiska *dkk*, 2008).

Bakto *agar* untuk pertumbuhan bakteri memerlukan medium yang berisi zat hara (nutrisi) serta lingkungan pertumbuhan yang sesuai dengan standar *supreme marine chemical* untuk penggunaan medium mikroorganisme misalnya dilihat pada beberapa parameter seperti kekuatan gel, kadar air, dan kadar abu. karena banyak partikel pengotor yang ikut serta pada rumput laut *Gelidium* sp akan memengaruhi kekuatan gel, kadar air dan kadar abu sehingga diperlukan larutan yang bisa mengurangi partikel pengotor. Natrium hipoklorit (NaOCl) adalah salah satu zat aktif yang bersifat asam lemah yang digunakan dalam bidang perikanan khususnya dalam pengolahan rumput laut sebagai bahan untuk perendaman rumput laut. Larutan NaOCl berfungsi mengurangi tingginya tingkat bahan pengotor, banyaknya rumput laut lain sebagai pencampur pada rumput laut *Gelidium* sp serta memudahkan teknologi ekstraksinya. Penggunaan larutan NaOCl untuk perendaman *Gelidium* sp diharapkan dapat menghasilkan bakto *agar* dengan

standar yang baik dari berbagai parameter uji seperti kekuatan gel, kadar air, dan kadar abu sehingga dapat digunakan sebagai media pertumbuhan bakteri.

Sampel percobaan yang digunakan untuk melihat kemampuan bakto agar dari rumput laut *Gelidium* sp yaitu ikan layang (*Decapterus russelli*). Ikan layang merupakan jenis ikan pelagis yang banyak terdapat di perairan Sulawesi Utara khususnya di Provinsi Gorontalo. Menurut Anonimus (2005) dalam Paparang (2013), ikan layang merupakan ikan yang mudah busuk karena daging ikan merupakan substrat kehidupann bakteri, hal ini disebabkan karena tersedianya sumber makanan baik makromolekul maupun mikromolekul, metabolit-metabolit sederhana dan kandungan kadar air yang tinggi yang merupakan substrat bakteri untuk tumbuh. Selain itu ikan layang sangat mudah didapatkan khususnya di Provinsi Gorontalo dan harga jualnyapun lebih rendah dibandingkan dengan ikan jenis lain.

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang maka faktor penting yang harus diperhatikan yaitu pada kosentrasi NaOCl. Kosentrasi yang tidak sesuai akan mempengaruhi kekuatan gel, kadar air dan kadar abu dari bakto agar sebagai media pertumbuhan bakteri. Melihat pentingnya pemberian kosentrasi NaOCl yang optimum terhadap pengurangan tingkat bahan pengotor yang berdampak pada kekuatan gel bakto agar, kadar air dan kadar abu maka dilakukan penelitian dengan judul “Kemampuan bakto agar dari rumput laut *Gelidium* sp sebagai media pertumbuhan bakteri yang diaplikasikan pada ikan layang (*Decapterus russelli*)”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Apakah perendaman konsentrasi NaOCl yang berbeda pada rumput laut *Gelidium* sp sebagai media bakto agar berpengaruh terhadap jumlah bakteri dari ikan layang (*Decapterus russelli*) ?
2. Berapakah konsentrasi perendaman NaOCl yang terbaik pada rumput laut *Gelidium* sp sebagai media bakto agar yang diaplikasikan pada pertumbuhan bakteri dari ikan layang (*Decapterus russelli*) ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan pelaksanaan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui kemampuan media bakto agar *Gelidium* sp dengan perendaman konsentrasi NaOCl yang berbeda sebagai media pertumbuhan bakteri dari ikan layang (*Decapterus russelli*).
2. Untuk mengetahui konsentrasi perendaman NaOCl yang terbaik pada rumput laut *Gelidium* sp sebagai media bakto agar yang diaplikasikan pada pertumbuhan bakteri dari ikan layang (*Decapterus russelli*).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan informasi kepada pembaca.
2. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian lanjutan mengenai bakto agar dari rumput laut *Gelidium* sp.

1.5 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang, tujuan dan manfaat maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H0 = Konsentrasi perendaman NaOCl yang berbeda pada rumput laut *Gelidium* sp sebagai media bakto agar tidak berpengaruh terhadap jumlah bakteri dari ikan layang segar (*Decapterus russelli*).

H1 = Konsentrasi perendaman NaOCl yang berbeda pada rumput laut *Gelidium* sp sebagai media bakto agar berpengaruh terhadap jumlah bakteri dari ikan layang segar (*Decapterus russelli*).