

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia tebu banyak dibudidayakan di pulau Jawa dan Sumatra. Tanaman pemanis ini sudah dikenal jauh sebelum masehi dan menghasilkan 27 juta ton setiap tahunnya. Batang tebu terdiri dari beberapa komponen seperti monosakarida 0,5 – 1,5%, sukrosa 11 – 19%, zat organik 0,5 – 1,5%, zat anorganik 0,15%, air 65 – 75%, dan bahan lainya 12% (Primahandana dan Hendroko, 2008).

Sari tebu hanya digunakan sebagai bahan baku pembuat gula, vetsin maupun minuman penghilang dahaga. Selain manis dan lezat, ternyata sari tebu pun kaya akan khasiat yakni untuk mengobati sakit panas, batuk, memerangi kanker, membersihkan aliran urin dan juga membantu ginjal untuk melakukan fungsinya dengan lancar. Sari tebu memiliki kandungan sukrosa, protein, kalsium, lemak, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B6, vitamin C dan asam amino (Sekarindah, 2006). Kandungan sukrosa yang cukup tinggi ini merupakan salah satu komponen utama dalam pembuatan *yoghurt*.

Yoghurt merupakan produk olahan hasil fermentasi dua bakteri asam laktat. Bakteri tersebut adalah *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* yang mengubah laktosa menjadi asam laktat, diasetil, dan CO₂ sehingga dihasilkan *yoghurt* dengan aroma asam, segar, dan mempunyai viskositas yang agak kental. *Lactobacillus bulgaricus* telah

diketahui memegang peranan penting dalam menghasilkan asam laktat yang tinggi pada pembuatan *yoghurt*.

Adapun manfaat *yoghurt* bagi kesehatan adalah dapat membuat pencernaan lebih sehat, mampu mengatasi diare, untuk mencegah infeksi vagina dengan menghambat perkembangan jamur, karena *yoghurt* mampu mengurangi tingkat keasaman (pH), mencegah resiko terserang darah tinggi, mencegah penyakit osteoporosis karena memiliki kandungan vitamin D dan kalsium, mencegah kanker (Astawan, 2008).

Pembuatan *yoghurt* perlu ada inovasi, yaitu adanya penambahan zat warna. Adanya penambahan zat warna ini dimaksudkan agar tampilan dari *yoghurt* menarik. Mengingat banyaknya penggunaan pewarna buatan yang bukan untuk bahan pangan, warna yang terdapat pada sari buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dapat dijadikan pewarna alami yang disebabkan oleh adanya komponen pigmen betalain.

Dibalik rasanya yang manis dan menyegarkan, buah naga merah kaya akan manfaat. Buah tersebut juga mengandung vitamin C, betakaroten, kalsium dan karbohidrat. Buah naga tinggi serat sebagai pengikat zat karsinogen penyebab kanker dan memperlancar proses pencernaan. Buah naga selain mempunyai nilai ekonomis tinggi, juga memiliki khasiat bagi kesehatan manusia. Di antaranya sebagai penyeimbang kadar gula darah, pencegah kanker, pelindung kesehatan mulut, pengurang kolestrol, pencegah pendarahan, menyehatkan liver, menguatkan daya kerja otak, meningkatkan ketajaman mata, menstabilkan darah dan obat keluhan keputihan. Pada

umumnya, buah naga dikonsumsi dalam bentuk buah segar sebagai penghilang dahaga, hal ini karena kandungan airnya yang sangat tinggi 90,2% dari berat buah, serta rasanya cukup manis karena kadar gulanya mencapai 13-18 briks.

Hasil penelitian Silalahi (2009), bahwa semakin lama waktu fermentasi *fruitghurt*, maka asam laktat yang dihasilkan semakin banyak sehingga kesempatan aktivitas mikroba dalam menghasilkan asam laktat semakin besar. Hasil penelitian Sumantri (2004), bahwa kadar asam laktat yang dicapai paling maksimal pada pembuatan *fruitghurt* mangga dengan fermentor *Lactobacillus bulgaricus* terjadi pada suhu 40⁰C dengan waktu fermentasi 24 jam, sedangkan kadar asam laktat paling rendah terjadi pada suhu 30⁰C dengan waktu fermentasi 12 jam.

Hasil penelitian Muslimah (2010), bahwa berdasarkan hasil uji organoleptik dari perlakuan *fruitghurt* limbah buah anggur tanpa penambahan *Lactobacillus bulgaricus*, penambahan *Lactobacillus bulgaricus* 2%, 4% dan 6% dengan perlakuan kondisi pH 3, 5 dan 7, hasil *fruitghurt* limbah buah anggur yang paling baik pada kondisi pH 3 dan konsentrasi *Lactobacillus bulgaricus* 2% dari 300 ml *fruitghurt*.

Hasil penelitian Setyowati (2011), bahwa pemberian konsentrasi *Lactobacillus bulgaricus* yang berbeda sangat berpengaruh terhadap kualitas organoleptik *fruitghurt* kulit pisang. *Fruitghurt* kulit pisang yang dihasilkan dari penelitian yang paling diterima pada pemberian konsentrasi

Lactobacillus bulgaricus 3% dari 250 ml sari kulit pisang yaitu warna agak coklat, rasa enak, aroma khas *fruitghurt*, tekstur kental, dan daya terima suka.

Hasil penelitian Yuliani, dkk (2009), bahwa pemberian konsentrasi sari buah naga merah yang berbeda yaitu 5%, 10%, 15%, 20%, 25% dan 30%. Yang paling berpengaruh terhadap kualitas organoleptik kue ku di dapatkan pada konsentrasi 25% yaitu rasa enak, tidak ada aroma, warna merah, tekstur empuk, dan daya terima suka.

Dari uraian di atas, maka mendorong peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan mengambil judul “PEMANFAATAN SARI TEBU DALAM PEMBUATAN YOGHURT DENGAN PENAMBAHAN *Lactobacillus bulgaricus* DAN SARI BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) PADA KONSENTRASI YANG BERBEDA.”

B. Pembatasan Masalah

Agar pokok masalah yang dibahas tidak terlalu luas, maka permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Subyek penelitian adalah pemberian *Lactobacillus bulgaricus* dan sari buah naga merah dengan konsentrasi yang berbeda.
2. Obyek penelitian adalah *yoghurt* dari sari tebu.
3. Parameter penelitian adalah kualitas *yoghurt* dengan uji organoleptik (warna, rasa, aroma, tekstur, dan daya terima).

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimanakah pengaruh penambahan *Lactobacillus bulgaricus* dan sari buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) pada konsentrasi yang berbeda terhadap uji organoleptik *yoghurt* sari tebu?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dirumuskan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *Lactobacillus bulgaricus* dan sari buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) pada konsentrasi yang berbeda terhadap uji organoleptik *yoghurt*.

E. MANFAAT PENELITIAN

1. Manfaat Akademis

- a. Penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.
- b. Penelitian ini akan menunjang dalam penerapan pada mata pelajaran biologi SMA bab Eubacteria dan Bioteknologi, khususnya pemanfaatan bakteri *Lactobacillus bulgaricus*

2. Manfaat Umum

- a. Nilai guna dan nilai ekonomis sari tebu dapat ditingkatkan.
- b. Sari tebu dapat dibuat menjadi *yoghurt* melalui fermentasi yang dibantu oleh bakteri asam laktat.