

**UJI ORGANOLEPTIK *FRUITGHURT* HASIL FERMENTASI LIMBAH  
BUAH ANGGUR (*Vitis vinifera*) OLEH *Lactobacillus bulgaricus***

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1  
Program Studi Pendidikan Biologi**



**Disusun oleh :**

**RITA MUSLIMAH**  
**A 420 060 005**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2010**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Buah anggur mengandung kadar gula 15%, limbah buah anggur (buah anggur terlalu matang) mengandung kadar gula 20-25%. Dengan demikian buah anggur termasuk buah dengan kandungan gula yang sedang, dan mudah dicerna serta diserap oleh tubuh (Anonim, 2009).

Limbah buah anggur yang digunakan dalam penelitian adalah buah anggur yang terlalu matang akan tetapi belum busuk. Buah anggur yang terlalu matang sering dibuang karena rasanya yang sudah berubah menjadi kurang enak. Buah anggur terlalu matang kandungan gula dan glukosanya lebih tinggi. Dengan memanfaatkan kandungan gula pada buah anggur terlalu matang, maka diolah menjadi minuman buah fermentasi (Tahlbah, 2010).

Fermentasi merupakan suatu kegiatan penguraian bahan-bahan karbohidrat yang terjadi karena adanya aktivitas mikroba pada substrat organik yang sesuai. Terjadinya fermentasi dapat menyebabkan perubahan sifat bahan pangan (Sumantri, 2004).

Fermentasi asam laktat merupakan fermentasi yang hasil akhirnya adalah asam laktat dan dapat terjadi dalam kondisi anaerob. Asam laktat yang dihasilkan bakteri laktat dengan nilai pH 3,4-4 cukup untuk menghambat sejumlah bakteri perusak dan pembusuk bahan makanan atau minuman. Selama proses fermentasi bakteri laktat terhadap buah, sayuran, daging dan

ikan bakteri laktat tidak hanya menghasilkan laktat dan laktobasilin. Akan tetapi juga dihasilkan senyawa yang dapat meningkatkan nilai organoleptik makanan dan minuman, termasuk rasa dan bau yang mengundang selera serta memperbaiki penampilan (Sumantri, 2004).

Minuman buah fermentasi (*fruitghurt*) adalah suatu minuman yang dibuat dari sari buah-buahan dengan cara fermentasi oleh bakteri *Lactobacillus bulgaricus*. Bakteri tersebut adalah bakteri asam laktat yang mengubah laktosa dari sari buah menjadi asam laktat. Berikut ini kandungan nilai gizi *fruitghurt* buah per 100 gram porsi buah.

Tabel : 1.1 Kandungan nilai gizi fruitghurt buah per 100 gram porsi buah :

No.	Kandungan gizi	Jumlah
1.	Air	74.48 g
2.	Energi	426 kJ
3.	Protein	4.37 g
4.	Total lemak	1.08 g
5.	Karbohidrat	19.05 g
6.	Magnesium	14.57 mg
7.	Kalsium	151.9 mg
8.	Besi	0.07 mg
9.	Vitamin C	0.66 mg

(Anonim, 2010)

Yoghurt merupakan salah satu produk hasil fermentasi susu yang paling tua dan cukup populer di seluruh dunia. Bentuknya mirip bubur atau es krim tapi rasanya agak asam. Dewasa ini minuman fermentasi yoghurt telah dikonsumsi di berbagai Negara. Yoghurt dapat dibuat dari kacang kedelai yang disebut “soyghurt”. Yoghurt juga dapat dibuat dari santan kelapa yaitu “miyoghurt”. Produk yoghurt yang dibuat dari buah-buahan disebut “fruitghurt”.

Menurut hasil penelitian Sumantri (2004), menunjukkan bahwa pengaruh suhu terhadap kadar asam laktat pada proses fermentasi pembuatan fruitghurt buah mangga dengan fermentor *Lactobacillus bulgaricus* yaitu kondisi optimal proses fermentasi terjadi pada suhu 40<sup>0</sup>C selama 24 jam, sedangkan kadar asam laktat paling rendah dalam proses fermentasi pada suhu 30<sup>0</sup> dengan waktu fermentasi 12 jam.

Menurut hasil penelitian Silalahi (2009), menunjukkan bahwa campuran antara *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* dengan perbandingan 1:1 dalam fruitghurt kulit mangga dengan waktu 96 jam menghasilkan asam laktat yang lebih banyak yaitu dengan kadar asam laktat 1.36% dibanding asam laktat yang dihasilkan oleh campuran starter dengan perbandingan 0:1 dan 1:0. Asam laktat yang dihasilkan oleh fruitghurt kulit mangga dengan campuran antara *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* dengan perbandingan 1:1 dengan waktu 96 jam yaitu 1.38%. Jumlah asam laktat tersebut lebih banyak dibandingkan dengan asam laktat yang dihasilkan fruitghurt kulit pisang pada perbandingan starter dan waktu yang sama. Asam laktat yang dihasilkan dalam waktu fermentasi 96 jam pada fruitghurt kulit mangga dengan campuran antara *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* dengan perbandingan 1:1 yaitu 1.38%. jumlah asam laktat tersebut lebih banyak dibandingkan asam laktat yang dihasilkan dalam waktu fermentasi 24, 48, 72 jam dengan perbandingan starter dan fruitghurt kulit buah yang sama.

Menurut hasil penelitian Yusmarini dan Efendi (2004), menunjukkan bahwa selama poses fermentasi susu kedelai menjadi soyghurt terjadi perubahan pH. Susu kedelai yang awalnya mempunyai pH 6,66 setelah difermentasikan selama 18 jam dengan menggunakan bakteri *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* mengalami penurunan pH yakni berkisar antara 3,96-5,01.

Dari uraian di atas maka mendorong peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan mengambil judul “ **UJI ORGANOLEPTIK FRUITGHURT HASIL FERMENTASI LIMBAH BUAH ANGGUR (*Vitis vinifera*) OLEH *Lactobacillus bulgaricus***”.

## **B. PEMBATASAN MASALAH**

Untuk menghindari meluasnya masalah dan untuk mempermudah pemahaman dan penelitian, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut :

### 1. Subjek Penelitian

Konsentrasi bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan ukuran pH

### 2. Objek Penelitian

Fruitghurt limbah buah anggur

### 3. Parameter Penelitian

Parameter yang digunakan adalah dengan uji secara organoleptik (rasa, aroma, tekstur, warna, dan daya terima).

### C. PERUMUSAN MASALAH

Dari pembatasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka permasalahan yang terkait pada penelitian ini adalah :

1. Apakah limbah buah anggur dapat difermentasi menjadi *fruitghurt* oleh bakteri *Lactobacillus bulgaricus*?
2. Bagaimana hasil uji organoleptik *fruitghurt* hasil fermentasi dari limbah buah anggur oleh bakteri *Lactobacillus bulgaricus*?

### D. TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah limbah buah anggur dapat difermentasi menjadi *fruitghurt* oleh bakteri *Lactobacillus bulgaricus* atau tidak
2. Untuk mengetahui mutu organoleptik dari *fruitghurt* limbah buah anggur oleh bakteri *Lactobacillus bulgaricus*.

### E. MANFAAT PENELITIAN

Dalam penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk :

1. Bagi penelitian
  - a. Sebagai dasar penelitian lebih lanjut dalam pengolahan segala macam limbah yang masih dapat digunakan untuk bahan pangan
  - b. Menambah khasanah keilmuan tentang limbah buah anggur
2. Bagi masyarakat
  - a. Memberi informasi ilmiah tentang cara mengolah limbah buah anggur
  - b. Mendorong masyarakat untuk memanfaatkan limbah buah anggur tidak hanya dibuang tetapi juga dimanfaatkan sebagai bahan pangan