

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Dalam traktus gastrointestinal manusia, terdapat kurang lebih 400 macam mikroorganisme. Mikroorganisme **ini** ada yang patogen dan ada juga yang nonpatogen. Mikroflora yang nonpatogen *ini* disebut juga flora normal. Bila jumlah bakteri patogen dalam usus lebih banyak daripada bakteri nonpatogen, maka bakteri patogen ini akan menurunkan **jumlah** populasi bakteri nonpatogen, sehingga menimbulkan penyakit pada manusia. Gangguan keseimbangan mikroflora pada **usus** manusia dapat disebabkan oleh beberapa hal, yaitu pertumbuhan berlebih bakteri patogen, bakteri oportunistik, jamur, parasit, virus, higiene yang jelek, **banyak** mengkonsumsi makanan manis dan berkarbohidrat tinggi, banyak **minum minuman** yang beralkohol, alergi **makanan**, obat-obatan tertentu, sering menggunakan antibiotik, sering terkena radiasi, pembedahan, luka fisik, stres berlebih, toksin, pengaruh lingkungan. dan faktor genetik.(Internet-2)

Gangguan keseimbangan pada traktus gastrointestinal mengakibatkan infeksi saluran cerna. Menurut rekam medis yang didapat dari Departemen Kesehatan Bandung **jumlah** kasus infeksi saluran cerna baru yang berobat di **rumah sakit** pada tahun 2000, yaitu 58.174 kasus **(75,82%)**. Ada 2 cara untuk mengurangi infeksi saluran cerna ini ,yaitu cara probiotik dan prebiotik.

*Lactobacillus* merupakan bakteri Gram positif berbentuk basil, yang banyak digunakan dalam industri makanan. *Lactobacillus*, merupakan bakteri nonpatogen, termasuk bakteri asam laktat, dan dapat menekan pertumbuhan bakteri patogen, sehingga kesehatan konsumen dapat dijaga. *Lactobacillus casei* strain Shirota, salah satu dari spesies *Lactobacillus*, telah dikembangkan sehingga

dapat bertahan hingga usus kecil dalam keadaan hidup, walaupun terkena asam lambung (HCl) dan empedu.(AnonymousAsia 21)

Susu fermentasi yang mengandung *Lactobacillus casei* strain Shirota berguna untuk meningkatkan kesehatan tubuh manusia. *Lactobacillus casei* strain Shirota dapat menjaga keseimbangan flora usus, membantu menormalkan gerakan peristaltik usus, mengurangi zat-zat yang dapat merusak yang dihasilkan oleh bakteri patogen. Suhu penyimpanan untuk minuman kesehatan ini adalah pada suhu 0°C-10°C. Tetapi, tidak semua penjual susu fermentasi ini menyimpannya pada suhu 0°C-10°C, sehingga timbul pertanyaan bagaimana pengaruh suhu penyimpanan terhadap kelangsungan hidup *Lactobacillus casei* strain Shirota ini.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Bagaimana kelangsungan hidup *Lactobacillus casei* strain Shirota (kualitas inokulum) yang terdapat pada susu fermentasi “Y” yang disimpan pada suhu ruang?

## 1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini untuk mengetahui perbedaan kualitas antara *Lactobacillus* pada susu fermentasi “Y” yang disimpan pada suhu ruang dengan yang disimpan pada 0°C-10°C sampai batas tanggal kadaluarsanya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pH susu yang diinokulasi dengan susu yang mengandung *Lactobacillus casei* strain Shirota yang disimpan pada suhu ruang dan pada suhu 0°C- 10°C sampai batas kadaluarsanya.

#### 1.4. Kegunaan Penelitian

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi masukan kepada distributor, penjual, dan konsumen mengenai cara penyimpanan susu fermentasi “Y”.

#### 1.5. Kerangka Pemikiran

Masa kadaluarsa susu fermentasi ini 40 hari (Dian, *pers.com.*), dihitung dari tanggal dimulainya produksi, asalkan suhu penyimpanannya 0°C-10°C. Bila susu fermentasi ini tidak disimpan pada suhu 0°C-10°C, melainkan disimpan pada suhu ruang, kelangsungan hidup *Lactobacillus casei* strain Shirota yang terdapat pada susu fermentasi tersebut akan terpengaruh. Bila *Lactobacillus casei* strain Shirota yang terdapat pada susu fermentasi ini hidup maka *Lactobacillus casei* strain Shirota ini akan mengubah susu menjadi asam. Hal ini bisa dilihat dari penurunan pH susu. Bila *Lactobacillus casei* strain Shirota ini mati, maka pH susu tidak akan berubah. Di lapangan, ada penjaja susu fermentasi “Y” yang menyimpan produk ini begitu saja (tidak memenuhi syarat penyimpanan yang baik). Dari hal tersebut, dapat disusun hipotesis, sebagai berikut:

H<sub>0</sub>: Tidak ada perbedaan nyata antara kualitas inokulum (susu fermentasi “Y”) yang disimpan pada suhu ruang dan yang disimpan pada suhu 0°C-10°C.

H<sub>1</sub>: Ada perbedaan nyata antara kualitas inokulum (susu fermentasi “Y”) yang disimpan pada suhu ruang dan yang disimpan pada suhu 0°C-10°C.

## 1.6. Metodologi

Penelitian ini bersifat eksperimental murni. Sebagian sampel disimpan pada suhu  $0^{\circ}\text{C}$ - $10^{\circ}\text{C}$ , sebagian lagi pada suhu ruang selama **34** hari (batas kadaluarsa produk yang dibeli). Susu-susu tersebut dijadikan inokulum. Perubahan pH pada susu dicatat setelah inkubasi **12 jam** (LAMPIRAN **A**). Data dianalisis menggunakan uji t.

## 1.7. Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di rumah dengan alamat jalan Setramurni, mulai bulan Mei sampai dengan Desember 2001.