

# Bab I

## Pendahuluan

### 1.1. Latar Belakang

Keju merupakan makanan hasil olahan yang tersusun atas protein dan lemak dari susu, bisa dari susu kambing atau domba. Keju terbentuk dari *curd* atau gumpalan protein dengan bantuan enzim rennet atau enzim-enzim lainnya, atau dapat juga dengan meningkatkan keasaman susu melalui fermentasi asam laktat (Anonymous, 2009). Selain itu dapat juga dengan kombinasi kedua teknik tersebut. Dalam pembuatan keju, susu diubah menjadi makanan yang lebih padat, lebih bergizi, mudah dicerna dan tidak mudah rusak.

Pada dasarnya ada beberapa tahapan umum dalam pembuatan keju ini, yaitu proses penggumpalan, pengolahan dadih dan proses penuaan. Pada proses penggumpalan susu untuk membentuk dadih yang kemudian dipisahkan dari cairan yang tersisa yaitu *whey*. Pada pengolahan dadih, dadih dipotong kecil agar memungkinkan air untuk mengalir dari potongan-potongan kecil tersebut. Kemudian dilakukan proses penuaan; proses ini dapat berlangsung setengah hari atau bisa juga selama beberapa tahun. Setelah proses penuaan, dilanjutkan proses pengemasan.

Keju tak hanya berupa keju konvensional saja, tapi bisa berupa keju probiotik. Keju probiotik merupakan salah satu makanan probiotik, yang artinya adalah makanan yang mengandung mikrobia yang hidup yang mempunyai efek menguntungkan pada inang untuk memperbaiki mikrobia usus (Fuller, 1989). Mikrobia yang hidup dan dapat memberikan efek yang menguntungkan itu biasanya disebut sebagai bakteri probiotik.

Menurut Chandan (1999), ada beberapa galur bakteri asam laktat yang telah diteliti berpotensi sebagai agensia probiotik karena kemampuannya untuk menghambat pertumbuhan bakteri patogen enterik, yaitu *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus reuteri* dan *Bifidobacterium bifidum*. Beberapa kriteria bakteri probiotik antara lain tidak patogen, tahan terhadap asam dan racun empedu, bersifat antagonis terhadap bakteri patogen, aman digunakan untuk manusia, memiliki sifat kebal dan lain-lain (Salmien et al., 1999). Yang dimaksudkan dengan bersifat antagonis ini adalah selama fermentasi bakteri asam laktat menghasilkan asam-asam organik dan senyawa bakteriosin yang mampu menghambat pertumbuhan mikroba patogenik dan mikroba pembusuk (Kilara dan Shahani, 1978). Makanan dapat disebut sebagai makanan probiotik jika ada sekitar  $10^7$  cfu/g bakteri probiotik yang hidup. (Oliveira et al., 2002).

*Lactobacillus casei* merupakan homofermentatif mikroorganisme (Holzapfel dan Schilliger, 2002) dan tahan terhadap asam (Fellows, 1997) serta dapat bertahan selama proses penuaan keju.

Ternyata *Bifidobacterium* juga dapat dimanfaatkan dalam pembuatan keju probiotik, karena ditemukan beberapa jenis *Bifidobacterium* yang dapat tahan selama pembuatan keju yaitu *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium bifidum* dan *Bifidobacterium breve* (Gobbetti et al., 1998), serta *Bifidobacterium infantis* (Daigle et al., 1999).

Makalah ini mengkaji pengaruh perbedaan penambahan *Lactobacillus casei* dengan *Bifidobacterium infantis*, secara kuantitatif dalam produk keju yang dihasilkan.

### 1.2. Rumusan Masalah

Apakah ada perbedaan antara penambahan bakteri *Lactobacillus casei* dengan penambahan bakteri lainnya?

### 1.3. Tujuan Penulisan

Penulisan ini bertujuan untuk mengkaji kualitas perbedaan antara penambahan bakteri *Lactobacillus casei* dengan bakteri *Bifidobacterium infantis*.