

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Biji kacang-kacangan merupakan sumber protein bagi sebagian besar penduduk dunia, khususnya bagi masyarakat di negara-negara berkembang seperti Indonesia. Bahkan dewasa ini, pola konsumsi masyarakat telah bergeser dari bahan makanan hewani ke bahan makanan nabati. Hal ini terjadi karena masyarakat berusaha menghindari makanan dengan kadar kolesterol tinggi mengingat akan bahayanya terhadap jantung. Bahan makanan dan minuman banyak mengandung kolesterol seperti daging dan beberapa produk susu sedangkan bahan makanan nabati tidak demikian, terutama kacang kedelai yang dapat dijadikan salah satu minuman pengganti susu. Sebagaimana yang dikemukakan Supriyono (2008) kacang kedelai memiliki kandungan lemak yang rendah dan tidak mengandung kolesterol, kedelai sebagian besar dikonsumsi dalam bentuk olahan dan hanya sebagian kecil yang dikonsumsi secara langsung.

Salah satu produk olahan kedelai adalah susu kedelai. Namun demikian, pemanfaatan susu kedelai masih terbatas pada modifikasi rasa dan nutrisi tanpa memperhatikan kualitas susu kedelai. Pentingnya kualitas bahan pangan sangat diperlukan dalam peningkatan produk susu kedelai disamping modifikasi rasa dan nutrisi. Salah satu cara meningkatkan kualitas susu kedelai yakni melalui proses fermentasi asam laktat dengan bantuan bakteri asam laktat. Penambahan bakteri asam laktat bertujuan sebagai probiotik yang berperan dalam mengurangi atau membunuh bakteri patogen (bakteri penyebab penyakit) menekan produksi

senyawa-senyawa berbahaya, seperti: amin, fenol, skatol, dan H<sub>2</sub>S yang diproduksi oleh bakteri patogen (Ramadzanti, 2006). Selain itu juga, asam laktat memiliki beberapa keuntungan fisiologis seperti daya cerna yang lebih baik meningkatkan penyerapan kalsium, fosfor, dan besi, merangsang sekresi cairan lambung, serta sebagai sumber energi dalam proses respirasi anaerob Nahaishi (1985).

Probiotik yang dihasilkan ditandai dengan kemampuan *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* dalam menfermentasi laktosa menjadi asam laktat yang diperlukan oleh tubuh dalam hal ini saluran pencernaan agar terhindar dari bakteri-bakteri penyebab penyakit pada saluran cerna, disisi lain kadar asam laktat yang diterima oleh tubuh memiliki batas optimum yaitu 0,50-2.0%, sedangkan derajat keasaman (pH) yang sebaiknya dicapai oleh yoghurt adalah sekitar 3,8 - 4,6 SNI dalam Prasetyo (2010). Batas optimum diharapkan dapat digunakan sebagai standarisasi dalam fermentasi berbasis asam laktat salah satunya fermentasi sari kedelai.

Sari kedelai tidak mengandung laktosa sehingga untuk mendukung pertumbuhan dari *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* diperlukan sumber laktosa yang besar yang akan digunakan sebagai sumber karbon atau sumber energi utama untuk pertumbuhan bakteri asam laktat, salah satu sumber karbon yang memiliki kandungan laktosa yang tinggi adalah susu skim. Fermentasi sari kedelai menggunakan bakteri asam laktat yang akan memanfaatkan laktosa pada susu skim sebagai sumber energi. Sebagaimana yang dilakukan oleh Agustina dkk, (2010) bahwa laktosa yang terdapat dalam susu

skim akan digunakan oleh bakteri sebagai sumber energi selama pertumbuhan dan pada saat proses fermentasi dengan produk akhir yakni asam laktat. Selanjutnya dikatakan bahwa selain dari bahan baku kacang hijau dapat diperoleh pula dari bahan tambahan lain. Konsentrasi susu skim yang baik pada penelitian tersebut yaitu 15% (v/v).

Susu skim merupakan air susu segar yang memiliki kandungan lemak rendah, selain itu susu skim mengandung laktosa sekitar 52,9% dan merupakan sumber energi utama bagi bakteri asam laktat (BAL). Bakteri asam laktat (BAL) yang dikenal secara umum yaitu *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Kedua bakteri tersebut telah umum dipakai dalam proses fermentasi asam laktat (Efendi dkk, 2009).

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui “Pengaruh Pemberian Susu Skim Terhadap Kadar Asam Laktat Pada Fermentasi Sari Kedelai (*Glycine max*).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Apakah terdapat pengaruh pemberian susu skim terhadap kadar asam laktat pada fermentasi sari kedelai (*Glycine max*) ?
2. Berapa konsentrasi susu skim yang baik untuk mendapatkan kadar asam laktat optimum ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian susu skim terhadap kadar asam laktat pada fermentasi sari kedelai (*Glycine max*).

2. Untuk mengetahui konsentrasi susu skim yang baik untuk mendapatkan kadar asam laktat optimum.

#### **1.4 Manfaat**

Manfaat dilakukan penelitian ini yaitu :

1. Sebagai bahan informasi bagi pengembangan industri kecil yang berbasis fermentasi, untuk mengetahui pengaruh pemberian susu skim terhadap kadar asam laktat pada fermentasi sari kedelai (*Glycine max*)
2. Sebagai bahan informasi tambahan pengetahuan bagi mahasiswa yang ingin mempelajari lebih dalam tentang fermentasi asam laktat khususnya dibidang Mikrobiologi dan Kimia
3. Sebagai salah satu produk penerapan ilmu Mikrobiologi dan Bioteknologi.
4. Sebagai bahan pengembangan dalam pembelajaran berbasis keterampilan proses sains oleh guru guna meningkatkan kualitas belajar di Sekolah.