

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jenis kacang-kacangan banyak terdapat di seluruh Indonesia bahkan di dunia diantaranya adalah kacang tanah, hijau, merah, kapri, koro, tolo, kedelai dan lain sebagainya (Hartoyo, 2005). Salah satu jenis kacang tersebut adalah kacang kedelai yang banyak dimanfaatkan di masyarakat untuk pembuatan tempe, tahu, kecap, tauco dan juga susu kedelai (Winarno, 1993).

Menurut Hartoyo (2005), Susu kedelai adalah cairan hasil ekstraksi protein biji kedelai dengan menggunakan air panas. Susu kedelai juga diartikan sebagai salah satu produk olahan kedelai yang diperoleh dengan cara penggilingan kedelai yang dicampur air kemudian disaring dan dipanaskan (Astawan,2004).

Susu kedelai berwarna putih seperti susu sapi dan bergizi tinggi. Komposisi susu kedelai menyerupai susu sapi, sehingga susu tersebut bisa digunakan sebagai pengganti susu sapi. Komposisi susu kedelai adalah protein 3,6%, lemak 2,0%, karbohidrat 2,9%, abu 0,5%. Selain itu, susu kedelai mengandung zat-zat gizi lain seperti kalsium, fosfor, natrium, besi, thiamin dan lain-lain. Kelebihan susu kedelai dibandingkan dengan susu sapi yaitu tidak mempunyai laktosa sehingga susu kedelai bisa dijadikan alternatif bagi yang mempunyai alergi laktosa susu atau *laktosa intolerant*. Susu kedelai mempunyai kandungan lemak yang rendah dan bebas kolesterol, serta harga yang relatif murah. Selain itu susu kedelai diyakini untuk penyembuhan penyakit seperti diabetes, ginjal, anemia, penghambat osteoporosis, diare, rematik, hepatitis dan hipertensi (Hartoyo, 2005).

Umumnya susu mempunyai daya simpan yang relatif singkat, sehingga berpotensi tumbuhnya mikrobia. Mikrobia dapat tumbuh dan berkembang biak di dalam bahan pangan yang mengandung zat gizi tinggi. Pertumbuhan mikrobia dalam bahan pangan akan berakibat terjadinya kerusakan bahan pangan tersebut dan timbulnya penyakit. Adapun faktor-

faktor yang mempengaruhi pertumbuhan mikrobia pada susu kedelai adalah suplai zat gizi, waktu, suhu penyimpanan, aktivitas air, pH, tersedianya oksigen dan faktor-faktor kimia (Buckle dkk, 1987).

Pertumbuhan mikrobia juga dipengaruhi oleh kondisi penyimpanan. Kondisi penyimpanan tersebut akan mempengaruhi jumlah dan jenis mikrobia. Bahan makanan yang disimpan dalam kondisi dan suhu yang sesuai pertumbuhan akan memicu pertumbuhan mikrobia baik jenis ataupun jumlahnya (Budiyanto, 2003).

Susu kedelai sangat mudah tercemar mikrobia dan mudah rusak. Untuk meningkatkan daya simpan susu kedelai dapat dilakukan penyimpanan pada suhu ruang yang steril, suhu dingin (suhu refrigerator dan freezer). Suhu penyimpanan tersebut akan mencegah terjadinya kerusakan bahan pangan atau kebusukan (Budiyanto, 2003). Jenis-jenis mikrobia dapat hidup dan berkembang di berbagai tempat ataupun suhu yaitu golongan psikrofil (tumbuh pada suhu dibawah 20°C), golongan mesofil (tumbuh pada suhu antara 20°C-45°C) dan golongan termofil (tumbuh pada suhu di atas 45°C) (Gaman dan Sherrington, 1994).

Pertumbuhan mikrobia dalam bahan makanan dapat terhambat, sehingga bahan makanan lebih awet. Untuk itu perlu dilakukan penanganan, salah satunya yaitu dengan pengubahan suhu baik suhu rendah maupun suhu tinggi. Pengubahan suhu dengan cara penurunan atau peningkatan suhu (Michael, 1990). Penurunan suhu (pendinginan) digunakan sebagai salah satu cara untuk menghambat pertumbuhan mikrobia, akan tetapi masih ada jenis mikrobia yang bisa tumbuh pada suhu dingin tersebut yaitu golongan psikrofil. Contoh mikrobia pada golongan psikrofil adalah *pseudomonas* dan *achromobacter* yang bisa bersumber pada air, tanah dan lain-lain (Gaman dan Sherrington, 1994). Oleh karena jenis mikrobia tertentu masih bisa tumbuh pada suhu rendah atau dingin, sehingga penulis tertarik untuk meneliti **“Pengaruh Lama Penyimpanan Pada Suhu Refrigerator dan Freezer Terhadap Jumlah dan Jenis Mikrobia Susu Kedelai”**.

B. Perumusan Masalah

Dari latar belakang di atas perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah ada pengaruh lama penyimpanan pada suhu refrigerator dan freezer terhadap jumlah dan jenis mikrobia pada susu kedelai ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh lama penyimpanan pada suhu refrigerator dan freezer terhadap jumlah dan jenis mikrobia pada susu kedelai.

2. Tujuan Khusus

- a. Menghitung jumlah mikrobia susu kedelai dengan lama penyimpanan yang berbeda pada suhu refrigerator.
- b. Menghitung jumlah mikrobia susu kedelai dengan lama penyimpanan yang berbeda pada suhu freezer.
- c. Menganalisis lama penyimpanan yang berbeda pada suhu refrigerator dan freezer terhadap jumlah mikrobia susu kedelai.
- d. Menentukan bentuk dan jenis gram mikrobia pada susu kedelai

D. HIPOTESA

1. Ada perbedaan suhu penyimpanan terhadap jumlah mikrobia pada susu kedelai.
2. Ada perbedaan lama penyimpanan terhadap jumlah mikrobia pada susu kedelai.
3. Ada perbedaan lama penyimpanan pada suhu refrigerator dan freezer terhadap jumlah mikrobia pada susu kedelai.

E. MANFAAT

1. Bagi masyarakat

- a. Untuk memberikan informasi terutama pada masyarakat tentang pengaruh lama penyimpanan pada suhu refrigerator dan freezer terhadap jumlah mikrobia dan jenis mikrobia pada susu kedelai.

- b. Sebagai masukan untuk memperluas pemanfaatan kacang kedelai untuk meningkatkan nilai gizi.
2. Bagi peneliti
- a. Menambah pengetahuan tentang mikrobia yang ada pada susu kedelai selama penyimpanan pada suhu refrigerator dan freezer
 - b. Menambah pengetahuan dan informasi tentang susu kedelai yang aman di konsumsi.