

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Susu merupakan hasil sekresi kelenjar ambing (*mamae*) yang berasal dari pemerahan pada mamalia dan mengandung lemak, protein, laktosa, serta berbagai jenis vitamin (Susilorini, 2006). Susu dapat dihasilkan dari hewan mamalia seperti sapi, kambing, unta, maupun hewan menyusui lainnya.

Pengolahan susu sudah lama diupayakan seperti susu fermentasi yaitu yoghurt, keju, kefir, mentega, dan sebagainya. Produk susu fermentasi cukup beragam rasanya sesuai dengan negara asalnya, jenis bakteri starter dan jenis susu yang digunakan. Di Indonesia terdapat berbagai produk olahan susu yang tersebar di seluruh daerah. Menurut Bamualim (2002) keju khas Indonesia di daerah Sumatera Utara disebut dali, di daerah Sulawesi Selatan bernama dangke, dan di daerah Sumatera Barat dinamakan dadih. Dangke dan dali pada proses pembuatannya tidak menggunakan bakteri sebagai koagulanya, melainkan menggunakan *papain*. Dadih merupakan salah satu keju tradisional khas Indonesia yang berkadar protein lebih rendah daripada dangke dan dali, meskipun demikian kandungan protein susu akan meningkat jika difermentasikan, misalnya adalah dadih. Diantara ketiga produk tersebut, dadih merupakan makanan yang kaya manfaat, karena selama proses pembuatannya menggunakan bantuan bakteri asam laktat yang berpotensi sebagai probiotik.

Menurut Surajudin dkk (2005) dadih berasal dari susu kerbau yang baru diperah langsung dimasukkan ke dalam tabung bambu dan ditutup menggunakan daun pisang atau plastik. Susu kerbau tersebut dibiarkan atau difermentasi secara alami dalam suhu ruang selama 1-2 hari sampai terbentuk gumpalan.

Fermentasi dadih yang dibuat secara tradisional melibatkan berbagai jenis mikroorganisme yang saling berinteraksi. Menurut Susilorini (2006) susu mempunyai nilai gizi tinggi, baik untuk manusia maupun hewan yang baru lahir dan cocok untuk tumbuh mikroorganisme karena menyediakan berbagai nutrisi. Mikroorganisme yang berperan dalam proses fermentasi dadih diduga berasal dari permukaan tabung bambu bagian dalam, permukaan daun penutup, dan dari susu kerbau yang digunakan. Harmayani (2001) berhasil melakukan isolasi bakteri asam laktat (BAL) dari dadih. Bakteri tersebut dinamakan *Lactobacillus sp.* yang mengubah laktosa pada susu menjadi molekul yang lebih sederhana sehingga mudah diserap oleh tubuh dibandingkan jika mengkonsumsi air susu segar.

Masyarakat Sumatera Barat beranggapan bahwa hanya susu kerbau yang dapat dipakai sebagai bahan baku alam pembuatan dadih. Hal ini dapat menimbulkan permasalahan di masyarakat sehubungan dengan keterbatasan susu kerbau yang mengakibatkan terbatasnya produksi dadih dan mahalnya harga dadih. Susu kerbau yang ketersediaannya terbatas dapat diganti dengan susu sapi, kambing, dan bahkan susu kedelai.

Susu kedelai dikenal sebagai susu alternatif pengganti susu sapi. Cahyadi (2009), sebagai minuman susu kedelai tidak mengandung kolesterol, lemak jenuhnya dalam 100 g sangat rendah yakni 2,0 g dan mengandung fitokimia, yaitu senyawa dalam bahan pangan yang mempunyai khasiat kesehatan. Susu kedelai mempunyai protein yang cukup tinggi yaitu 3,5 g dalam 100 g. Protein kedelai merupakan satu-satunya protein dari jenis kacang-kacangan yang mempunyai susunan asam amino esensial paling lengkap, asam amino tersebut tidak dapat disintesis oleh tubuh sehingga harus dikonsumsi dari luar (Astawan dan Tutik, 2004).

Menurut Cahyadi (2009) kelebihan susu kedelai selain protein tinggi dan bebas kolesterol adalah tidak mengandung laktosa sehingga susu ini cocok untuk dikonsumsi penderita intoleransi laktosa, yaitu seseorang yang tidak mempunyai *lactase* dalam tubuhnya sehingga orang tersebut tidak dapat mencerna makanan berlemak. Susu kedelai sangat tepat dijadikan alternatif minuman pengganti susu sapi yang mengandung laktosa.

Susu kedelai adalah minuman yang mempunyai banyak kelebihan. Namun, ada beberapa faktor yang menyebabkan susu kedelai kurang disukai diantaranya bau langu dan rasa khas kedelai. Menurut Astwan (2004) timbulnya bau langu diakibatkan oleh aktivitas enzim lipoksigenase yang ada dalam biji kedelai. Enzim tersebut menghasilkan etil fenil keton yang menyebabkan rasa khas dan bau langu. Kekurangan lainnya adalah susu kedelai tidak mengandung vitamin B12 yang sangat diperlukan dalam pembentukan sel darah merah. Vitamin B12

umumnya terdapat pada produk hewani, tetapi jarang dijumpai pada makanan nabati. Produk hewani yang mengandung vitamin B12 salah satunya adalah susu kambing.

Jenis susu hewan mamalia yang mempunyai manfaat lebih tinggi adalah susu kambing. Menurut Shodiq dan Zaenal (2008) kandungan susu kambing lebih baik daripada kandungan susu sapi, karena komposisi kimiawinya hampir setara dengan air susu ibu (ASI). Susu kambing dalam 100 g mengandung protein 3,6 g, lemak 4,2 g, dan berbagai vitamin serta mineral.

Manfaat susu kambing sangat banyak, salah satunya tidak memiliki faktor *lactose intolerance* seperti halnya susu kedelai, sehingga kedua susu tersebut sangat baik bila dikonsumsi oleh manusia. Susu kedelai dan susu kambing mempunyai komposisi kimia yang tinggi dan banyak manfaat. Namun, kedua susu tersebut tidak terlalu diminati oleh masyarakat dikarenakan aromanya yang langu dan khas kambing.

Jeruk nipis merupakan salah satu buah yang mempunyai aroma khas untuk mengurangi beberapa aroma makanan yang menyengat. Jeruk nipis efektif mengurangi bau amis pada ikan. Oleh karena itu, jeruk nipis akan digunakan untuk mengurangi bau langu pada susu kedelai dan bau khas kambing pada susu kambing. Menurut Astawan (2008) kandungan asam sitrat yang tinggi pada jeruk nipis dapat menghilangkan aroma menyengat pada beberapa makanan. Selain sebagai penghilang bau, jeruk nipis juga bermanfaat sebagai koagulan. Sehingga

selain sebagai penghilang bau, jeruk nipis berfungsi untuk lebih memadatkan tekstur dari dadih agar lebih kompak.

Susu kedelai dan susu kambing merupakan kombinasi minuman yang dapat memberikan tubuh protein hewani dan nabati sekaligus. Kedua susu tersebut tidak menyebabkan diare karena efek laksatifnya rendah dan mengandung protein tinggi. Kelebihan susu kedelai yaitu bebas kolesterol namun tidak mempunyai vitamin B12, sedangkan susu kambing mengandung butiran lemak halus yang tidak meningkatkan kolesterol dan mengandung vitamin B12. Kombinasi antara susu kambing dan susu kedelai tersebut, maka nilai gizinya akan saling melengkapi.

Gizi yang sudah lengkap tidak akan tercapai bila dalam pembuatan olahan produk makanan tidak tepat. Dadih merupakan alternatif makanan yang tepat dan menyehatkan. Harmayani (dalam Surajudin dkk, 2005) mengemukakan bakteri asam laktat dari dadih efektif untuk menurunkan kolesterol pada hewan percobaan. Probiotik dari dadih yang dipasteurasi menunjukkan penurunan kolesterol sebesar 39,8% pada hewan coba yang diberi pakan tanpa kolesterol dan 13,4% pada hewan yang diberi pakan tinggi lemak.

Surono dkk (2008) menyimpulkan bahwa probiotik dalam dadih yaitu *Lactobacillus plantarum* IS-1050 dapat mengurangi reaksi alergi dan menambah daya tahan tubuh. Yuniarni (2006) mendapatkan kesimpulan bahwa keju adalah dadih susu yang digumpalkan dengan menggunakan aktivitas enzim yang diikuti pemisahan *whey* dari koagulan. Komposisi campuran air susu sapi dan susu

kedelai berpengaruh terhadap jumlah N-total dan jumlah lemak total. Jumlah N-total tertinggi dan jumlah lemak total terendah diperoleh dari keju susu sapi dan susu kedelai dengan komposisi 50:50.

Penelitian Taufik (2004) menunjukkan bahwa kadar protein dadih dari berbagai starter bakteri *Lactobacillus sp.* meningkat karena selain berasal dari protein susu juga berasal dari protein dalam bakteri itu sendiri yang dapat menyumbangkan sekitar 7% dari total protein susu. Namun, kadar protein tersebut menurun seiring makin lamanya penyimpanan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, akan dilakukan penelitian dengan judul “PEMANFAATAN SUSU KAMBING (*Capra aegagrus*) DAN SUSU KEDELAI (*Glycine max*) PADA KEJU TRADISIONAL KHAS INDONESIA BERKADAR PROTEIN TINGGI”.

B. Pembatasan Masalah

1. Subyek penelitian adalah bahan dasar dadih yang berasal dari campuran susu kambing etawa dan susu kedelai
2. Obyek penelitian adalah dadih yang berasal dari campuran susu kambing etawa dan susu kedelai.
3. Parameter yang diuji adalah kadar protein, lemak, asam total, daya terima masyarakat, dan organoleptik yang meliputi warna, rasa, aroma, dan tekstur pada dadih dengan bahan dasar susu kambing etawa dan susu kedelai konsentrasi berbeda.

C. Perumusan Masalah

Bagaimana pengaruh macam bahan dasar susu kambing dan susu kedelai dengan konsentrasi berbeda pada pembuatan keju tradisional khas Indonesia terhadap kadar protein, lemak, asam total, organoleptik, dan daya terima masyarakat?

D. Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh macam bahan dasar susu kambing dan susu kedelai konsentrasi berbeda pada keju tradisional khas Indonesia terhadap kadar protein, lemak, asam total, organoleptik, dan daya terima masyarakat.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik yang bersifat teoritis maupun praktis.

1. Manfaat teoritis

Secara umum penelitian ini untuk sosialisasi kepada masyarakat bahwa susu kambing dan susu kedelai yang kaya akan manfaat sangat dianjurkan untuk dikonsumsi. Dengan adanya variasi olahan makanan dapat meneggelamkan rasa tidak suka sebagian besar masyarakat terhadap bau khas kambing pada susu kambing dan bau langu pada susu kedelai.

Secara khusus penelitian ini bermanfaat untuk menghasilkan dadih dengan kadar protein tinggi dan rendah lemak dengan keasaman yang tidak mengganggu metabolisme pencernaan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Masyarakat

- 1) Menambah pengetahuan masyarakat tentang manfaat susu kambing dan susu kedelai sehingga meningkatkan minat konsumsi.
- 2) Memberi variasi pengolahan susu kambing dan susu kedelai agar mempunyai nilai tambah dan digemari masyarakat.
- 3) Hasil penelitian dapat dikembangkan sebagai sentra usaha kecil yang dapat menambah pendapatan masyarakat.
- 4) Dapat meningkatkan kesehatan masyarakat terhadap berbagai penyakit dengan adanya probiotik dalam dadih.

b. Bagi Peneliti

Dapat memperoleh pengalaman langsung bagaimana cara membuat dadih dengan susu kambing, susu kedelai, ataupun campuran antara susu kambing dan susu kedelai dengan konsentrasi berbeda dan penambahan jeruk nipis.

c. Bagi Guru

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah referensi guru dalam hal praktikum terutama dalam materi bahan pangan alternatif atau bioteknologi.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya.

F. Hipotesis

Pencampuran susu kambing dan susu kedelai konsentrasi berbeda berpengaruh terhadap kadar protein, lemak, asam total, organoleptik, dan daya terima masyarakat.