

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keju merupakan olahan hasil fermentasi susu. Keju sebagai produk bahan dasar susu, merupakan alternatif yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan akan protein hewani. Pengembangan produk olahan susu lokal di berbagai daerah dapat menjadi upaya untuk meningkatkan konsumsi susu karena mengingat kandungan gizi yang terkandung, menyebabkan susu menjadi medium yang disukai oleh mikroorganisme untuk pertumbuhan dan perkembangannya yang dalam waktu singkat susu dapat menjadi rusak dan tidak layak dikonsumsi. Pada umumnya keju terbuat dari susu sapi, namun sebagai alternatif lain keju dapat dibuat dengan bahan dari susu kambing yang kaya akan kandungan gizi.

Secara umum, komposisi gizi susu kambing mengandung 3,4% protein, 3,8% lemak, 4,1% laktosa dan 0,8% mineral (Moelijanto, 2002). Susu kambing kaya akan globula lemak yang berukuran lebih kecil daripada globula lemak susu sapi, sehingga lebih mudah dicerna. Kandungan asam lemak rantai sedang yang banyak terdapat pada susu kambing diketahui memiliki sifat anti bakteri, antivirus, dapat mencegah larutnya deposit kolesterol ke dalam darah, dan dapat diserap dengan cepat di usus (Shingfield, 2008). Namun masih banyak orang yang kurang menyukai susu kambing murni karena rasanya yang kurang enak dan amis. Dengan memakai susu kambing sebagai bahan dalam pembuatan keju akan menjadi alternatif yang baik dalam pemanfaatan susu kambing dan memenuhi gizi akan protein hewani.

Proses pengolahan susu menjadi keju dengan terbentuknya gumpalan (curd) keju yang dikoagulasi oleh enzim. Enzim yang sering dalam penggumpalan curd yaitu enzim rennet yang diambil perut abdomen hewan memamah-biak (Nisa, 2009). Enzim ini harganya mahal, maka dapat menggunakan bahan alami sebagai alternatif yaitu jamur *Rhizopus oryzae*. Memanfaatkan jamur seperti jenis jamur *Rhizopus oryzae* dapat digunakan sebagai starter. Jamur *Rhizophus oryzae*

mampu menghasilkan asam laktat. *Rhizopus oryzae* memiliki enzim protease yang sifatnya seperti rennet. Asam laktat akan membantu mengasamkan susu, sedangkan protease berfungsi menggumpalkan kasein susu. Selain asam laktat dan protease *Rhizopus oryzae* mampu menghasilkan lipase yang berfungsi sebagai pemecah lemak yang akan meningkatkan citra rasa keju (Hadiwiyoto, 1983). Jamur ini sudah banyak diketahui dan mudah ditemukan di masyarakat.

Pembuatan keju dapat juga dilakukan dengan cara pengasaman langsung, dengan memakai bahan yang dapat menghasilkan gumpalan pada susu. Koagulan yang dapat dipakai adalah asam asetat dan memanfaatkan buah seperti ekstrak nanas dan ekstrak belimbing wuluh. Hasil penelitian Wardhani (2018) menyebutkan bahwa koagulan asam asetat menghasilkan curd yang lebih tinggi yaitu 94,66%. Penggunaan asam sebagai koagulan memberikan persen terpisah yang lebih besar. Koagulan asam asetat sebesar 4% menghasilkan yield curd yang tinggi.

Nanas mengandung protease yang dikenal dengan bromelin. Aktivitas bromelin dipengaruhi oleh kematangan buah, pH, suhu, konsentrasi, dan waktu serta akan memutus ikatan erganol dalam kasein akibatnya susu akan terkoagulasi menghasilkan gumpalan susu (dadih) (Titin, 2011). Nanas mengandung asam sitrat yang akan memberi rasa manis dan asam. Selain itu, menurut Sardjoko (1991) enzim ini dapat digunakan untuk menggumpalkan kasein dalam produk olahan susu. Selain itu, nanas juga mengandung asam sitrat yang akan memberikan rasa manis dan asam pada buah. Kandungan fenolik pada buah nanas mampu meredam radikal bebas dalam tubuh (Adi, 2007).

Menurut Subhadrabandhu (2001), belimbing wuluh mengandung senyawa kimia asam format sebanyak 0,4-0,9 meq asam/100 g total padatan, asam sitrat sebanyak 92,6-133,8 meq asam/100 g total padatan, asam askorbat (vitamin c) sebanyak 9 mg/100 g total padatan. Buah belimbing wuluh memiliki kandungan asam yang tinggi dan kadar air buah yang tinggi.

Waktu pemeraman merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil dari produk keju. Keju susu kambing merupakan produk dari olahan susu yang

meliputi pengasaman, penggumpalan, pemisahan dadih (curd) dari whey dan pemeraman. Pemeraman keju dilakukan untuk mengontrol proses dekomposisi keju akibat dari aktivitas bakteri dan enzim yang menghasilkan pembentukan komponen flavor dan juga perubahan tekstur (Widodo, 2003). Menurut hasil penelitian (Pelczar, 2005), berdasarkan jumlah BAL keju umur 5 hari diduga BAL berada dalam fase log/pertumbuhan. Fase logaritmik adalah fase penambahan populasi menjadi dua kali lipat pada interval waktu tertentu selama inkubasi. Menurut penelitian Estikomah (2012), nilai ph tertinggi pada perlakuan pemeraman 7 hari sebesar 5,44. Menurut hasil penelitian McMahan (1999) yang menyatakan bahwa peningkatan kelelehan keju terbesar pada pemeraman hari 1 sampai ke 7, meningkatnya kelelehan dikarenakan meluasnya matrik protein dalam keju mudah terhidrasi sehingga dapat meningkatkan kelelehan.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Kualitas Keju dari Susu Kambing dengan Variasi Jenis Koagulan dan Lama Pemeraman”**.

B. Pembatasan Masalah

Untuk mempermudah pemahaman dalam penelitian, maka perlu adanya pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Subjek penelitian adalah susu kambing, jamur *Rhizopus oryzae*, asam asetat, ekstrak nanas, ekstrak belimbing wuluh.
2. Objek penelitian adalah keju dari susu kambing dengan variasi jenis koagulan dan lama pemeraman.
3. Parameter penelitian adalah kualitas kadar protein keju, uji organoleptik (warna, rasa, aroma, tekstur dan daya terima).

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan:

Bagaimana kualitas keju dari susu kambing dengan variasi jenis koagulan dan lama pemeraman?

D. Tujuan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas,maka tujuan penelitian ini adalah :

Mengetahui kualitas keju dari susu kambing dengan variasi jenis koagulan dan lama pemeraman.

E. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini manfaat yang diharapkan adalah :

1. Bagi peneliti

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan, wawasan,serta pengalaman khususnya dalam pembuatan keju dari susu kambing dengan variasi jenis koagulan dan lama pemeraman

2. Bagi masyarakat

a. Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai adanya inovasi pembuatan keju dari susu kambing dengan variasi jenis koagulan dan lama pemeraman

b. Meningkatkan nilai konsumsi olahan keju dengan menggunakan variasi jenis koagulan yang bisa digunakan

3. Bagi pendidikan

Sebagai bahan ajar mata pelajaran biologi di tingkat sekolah Menengah Atas (SMA) pada kelas XII dengan KD 3.10 Memahami tentang prinsip-prinsip bioteknologi yang menerapkan bioproses dalam menghasilkan produk baru untuk meningkatkan kesejahteraan manusia dalam berbagai aspek kehidupan dan KD 4.10 Merencanakan dan melakukan percobaan dalam penerapan prinsip-prinsip bioteknologi konvensional untuk menghasilkan produk dan mengevaluasi produk yang dihasilkan serta produk yang dilaksanakan.