

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan protein hewani pada zaman sekarang sudah sangat meningkat, yang disertai dengan kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi makanan yang bergizi dan memberikan manfaat kesehatan bagi tubuh. Dalam memenuhi kebutuhan protein hewani tersebut, maka telah banyak dilakukan penelitian untuk memperbaiki produk pangan yang dikenal sebagai pangan fungsional. Bahan pangan dapat dikatakan pangan fungsional jika dapat memberikan manfaat kesehatan bagi tubuh dan mencegah dari berbagai macam penyakit. Pangan fungsional yang berasal dari protein hewani salah satunya yaitu susu. Jenis susu juga beragam, ada susu kambing, susu sapi maupun susu kerbau yang memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing.

Susu kambing merupakan salah satu produk peternakan yang memiliki banyak manfaat untuk kesehatan tubuh. Menurut Ohiokpehai (2003) menyatakan bahwa susu kambing mempunyai kelebihan dibandingkan susu sapi, terutama ukuran globula lemaknya yang lebih kecil dari susu sapi sehingga lebih mudah dicerna. Susu kambing merupakan media yang paling cocok bagi pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme. Menurut pendapat Aritonang (2009) menyatakan bahwa perlu dilakukan penanganan yang cepat dan baik agar susu tidak cepat rusak atau terkontaminasi oleh bakteri patogen. Susu kambing juga mempunyai nilai nutrisi yang baik serta mempunyai nilai medis bagi tubuh, Menurut Winarno (2007) susu kambing mengandung 12,1% bahan kering (3,8% lemak, 3,4% protein, 4,1% laktosa, 0,8% bahan mineral). Selain dari kandungan gizi yang sangat baik, ketersediaan susu kambing juga sudah memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia. Populasi kambing nasional telah menembus

19,2 juta ekor dengan pertumbuhan rata-rata 3,8%/tahun (Dirjen Peternakan, 2014).

Berbagai macam pengolahan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas susu salah satunya yaitu susu fermentasi. Susu fermentasi merupakan minuman yang berasal dari bahan baku susu yang telah difermentasi menggunakan starter bakteri yang mempunyai tekstur agak kental dengan rasa agak asam. Rasa asam ini ditimbulkan dari hasil fermentasi oleh bakteri-bakteri tertentu. Produk susu fermentasi ini antara lain yogurt, kefir, dadih, dan lain-lain. Proses fermentasi akan mengawetkan susu dan meningkatkan nilai gizinya. Susu fermentasi memiliki zat antimikroba yang dapat dihasilkan oleh bakteri asam laktat yang terdapat didalamnya. Selama proses fermentasi, bakteri tersebut akan mengalami tiga reaksi utama dengan menguraikan komponen susu, yaitu menguraikan laktosa menjadi asam laktat (fermentasi), menghidrolisis kasein menjadi peptida dan asam amino bebas (proteolisis) dan memecah lemak susu menjadi asam lemak bebas (lipolisis) (Smit dan Engels, 2005).

Bakteri asam laktat merupakan bakteri baik yang digunakan untuk meningkatkan kualitas pangan. Bakteri asam laktat ini menghasilkan zat antimikroba yang berfungsi sebagai antibiotik alami terhadap bakteri patogen tertentu, sehingga dapat dijadikan minuman untuk menjaga kesehatan pencernaan dan mencegah dari berbagai penyakit. Keunggulan dari bakteri asam laktat ini yaitu mampu bertahan didalam kondisi asam di saluran pencernaan, membantu penyerapan zat makanan di vili usus, meningkatkan kekebalan tubuh dan dapat membunuh bakteri patogen serta meningkatkan kualitas gizi dari bahan pangan (Purwati, Syukur dan Hidayat, 2016). Bakteri asam laktat yang digunakan untuk

susu fermentasi antara lain *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus fermentum* dan lain-lain.

Bakteri *Lactobacillus fermentum* NCC2970 merupakan bakteri asam laktat yang diisolasi dari susu kambing, yang diperoleh dari koleksi laboratorium teknologi dan pengolahan hasil ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Andalas. Menurut Melia, Purwati, Yuherman, Jaswandi, Salam dan Silaen (2017) bahwa bakteri *Lactobacillus fermentum* NCC2970 ini merupakan bakteri gram-positif, tidak membentuk spora, fakultatif anaerob, berbentuk batang, bakteri non-patogen dan sangat bermanfaat sebagai probiotik untuk menjaga kesehatan manusia terhadap sejumlah penyakit serta mampu menghambat pertumbuhan bakteri patogen yaitu *Listeria monocytogenes*. Menurut Silaen (2017) bahwa bakteri *Lactobacillus fermentum* NCC2970 dapat melisis bakteri *Listeria monocytogenes* yang merupakan bakteri patogen dan berbahaya bagi kesehatan manusia.

Kualitas susu kambing akan menurun apabila disimpan terlalu lama pada suhu ruang dan akan menyebabkan kerusakan pada susu. Dengan dilakukannya proses fermentasi maka akan meningkatkan masa simpan susu dan mencegah bakteri patogen tumbuh didalam susu. Proses penyimpanan pada suhu dingin atau suhu refrigerator (4°C) akan memperlambat aktifitas mikroorganisme dalam menfermentasi susu sehingga masa simpan susu juga akan semakin lama. Menurut Kadhafi dan Habibah (2011) bahwa susu kambing yang telah dipasteurisasi mampu bertahan hingga penyimpanan 10 hari pada suhu dingin.

Berdasarkan uraian diatas, maka penting dilakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Lama Penyimpanan Susu Kambing Fermentasi Menggunakan Starter *Lactobacillus fermentum* NCC2970 Terhadap Total Koloni Bakteri Asam Laktat, pH, Total Titratable Acid dan Organoleptik.**

1.2. Perumusan Masalah

Bagaimana pengaruh lama penyimpanan susu kambing fermentasi menggunakan starter *Lactobacillus fermentum* NCC2970 terhadap total koloni bakteri asam laktat, pH, *total titratable acid*, dan organoleptik.

1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan susu kambing fermentasi menggunakan starter *Lactobacillus fermentum* NCC2970 terhadap total koloni bakteri asam laktat, pH, *total titratable acid*, dan organoleptik.

Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai acuan dan sumber informasi ilmiah untuk peningkatan kualitas susu kambing fermentasi.

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah lama penyimpanan susu kambing fermentasi dengan menggunakan starter *Lactobacillus fermentum* NCC2970 dapat mempertahankan total koloni bakteri asam laktat, menurunkan nilai pH, dan meningkatkan *total titratable acid* serta nilai organoleptik.