

I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai : (1) Latar Belakang, (2) Identifikasi Masalah, (3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesis Penelitian, (7) Tempat dan Waktu Penelitian.

1.1. Latar Belakang

Fermentasi merupakan suatu cara atau proses yang dilakukan dengan cara mengubah substrat menjadi produk dengan memanfaatkan mikroorganisme, tujuan fermentasi susu yaitu untuk menambah nutrisi serta memperpanjang umur simpan susu. Jenis mikroorganisme yang digunakan pada fermentasi susu adalah kelompok bakteri asam laktat (BAL).

Menurut Codex Stan 243-2003, kefir merupakan susu fermentasi yang dibuat dari kultur starter berupa biji kefir yang terdiri atas mikroorganisme seperti *Lactobacillus kefiri* dan spesies lain serta *Leuconostoc*, *Lactococcus* dan *Acetobacter*, yang hidup dan memiliki kaitan erat serta khusus. Pada biji kefir juga terdapat khamir yang memfermentasi laktosa (*Kluyveromyces marxianus*) dan khamir yang tidak memfermentasi laktosa (*Saccharomyces unisporus*, *Saccharomyces cerevisiae*, dan *Saccharomyces exiguous*). Kefir memiliki rasa, warna dan konstistensi menyerupai yogurt dan memiliki aroma *yeasty* (khas tape).

Produk kefir saat ini lebih banyak dikonsumsi oleh orang dewasa, karena kefir dikonsumsi sebagai minuman fermentasi yang bermanfaat untuk kesehatan, selain untuk memelihara kesehatan tubuh kefir juga digunakan sebagai alternatif

pengobatan beberapa penyakit diantaranya mengatasi gangguan pencernaan, pengobatan asma, diabetes mellitus dan stroke.

Karakteristik sensoris dari kefir dapat dideskripsikan sebagai berikut : warna putih atau kekuningan, aroma stabil dan *yeasty*, rasa asam dan menyegarkan, tekstur agak kental tetapi tidak lengket, dengan konsistensi yang elastis (Wszolek et.al.,2006 dalam Sriantara,2015)

Pemilihan bahan baku untuk pembuatan kefir tergantung pada manfaat yang ingin diperoleh dari kefir yang dibuat. Tetapi, sebagian besar masyarakat lebih senang mengkonsumsi susu sapi dan produk olahannya dibandingkan dengan susu kambing karena aroma *goaty* yang dihasilkan dari susu kambing kurang disukai masyarakat, padahal didalam susu kambing terdapat berbagai macam keunggulan diantaranya memiliki nilai gizi lebih lengkap dibandingkan dengan susu sapi, kandungan asam lemak esensial yang memiliki dampak positif bagi tubuh.

Susu kambing organik yang tersedia saat ini tidak berbeda jauh dengan susu kambing biasa. Perbedaannya terletak dari segi budidaya kambing tersebut serta pakan yang digunakan pada hewan tersebut. Susu kambing organik diperoleh dari kambing etawa yang diberi pakan organik atau alami tanpa ada bahan kimia (Nathan,2016). Keunggulan dari susu kambing organik ini adalah aroma khas kambing pada susu tidak terlalu menyengat karena pemeliharaan kebersihan serta pakan yang digunakan selalu diperhatikan oleh peternak. Jenis kambing yang digunakan sebagai penghasil susu merupakan jenis kambing hasil perkawinan silang antara etawa dan seanen.

Proses pengolahan susu dilakukan utamanya untuk pengawetan dan juga untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas penyimpanan. Diantara proses pengolahan susu tersebut, salah satunya adalah pembuatan susu bubuk dengan metode pengeringan. Proses pembuatan susu bubuk merupakan salah satu contoh pengolahan susu tersebut, salah satunya adalah pembuatan susu dengan metode pengeringan. Proses pengeringan dengan menggunakan metode *spray drying* sehingga dihasilkan susu bubuk kering dengan aktivitas air (a_w) rendah (Rachmawati,2012).

Pembuatan kefir pada umumnya, dibuat dari susu cair baik susu segar atau susu pasteurisasi. Pemanfaatan susu bubuk kambing hanya dibuat untuk di konsumsi langsung dan belum digunakan sebagai bahan baku produk olahan susu kambing, salah satunya kefir.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, masalah yang dapat diidentifikasi adalah :

1. Apakah jenis susu kambing organik (susu pasteurisasi dan susu bubuk) berpengaruh terhadap karakteristik kefir susu kambing organik ?
2. Apakah lama fermentasi berpengaruh terhadap karakteristik kefir susu kambing ?
3. Bagaimana interaksi jenis susu kambing organik (susu pasteurisasi dan susu bubuk) serta lama fermentasi terhadap karakteristik kefir susu kambing organik ?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menentukan jenis susu kambing organik yang digunakan (susu pasteurisasi dan susu bubuk) serta lama fermentasi yang optimal agar diperoleh karakteristik kefir susu kambing organik yang diinginkan.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara jenis susu kambing organik (susu pasteurisasi dan susu bubuk) yang digunakan dengan lama fermentasi terhadap karakteristik kefir susu kambing organik yang diinginkan.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah memberikan informasi kepada masyarakat mengenai jenis susu kambing organik (susu pasteurisasi dan bubuk) yang sesuai dan waktu fermentasi yang baik untuk digunakan dalam pembuatan kefir susu kambing organik. Serta menambah nilai ekonomi dari susu kambing.

1.5. Kerangka Pemikiran

Menurut Aristya (2013), susu kambing mengandung asam lemak berantai pendek dan protein yang lebih mudah dicerna, karena kelebihan tersebut dapat menambah kualitas kefir yang dibuat. Kefir susu kambing dapat dikatakan produk pangan fungsional apabila mengandung nilai gizi maupun ditambah *ingredient* lain yang dapat meningkatkan fungsi kesehatan.

Menurut Safitri (2013), fermentasi susu pasteurisasi dari sapi, kambing, atau domba dengan kultur kefir (kefir *grain* yaitu koloni bakteri yang bersimbiotik bersama – sama dengan unsur lain membentuk jaringan padat) yang terdiri dari

bakteri asam laktat dan *yeast*, antara lain *Streptococcus*, *Lactobacillus sp*, dan jenis *yeast* yang mefermentasikan laktosa.

Menurut Rachmawati (2012), laktosa merupakan sumber energi utama dalam produk susu. Pada proses fermentasi menggunakan Bakteri Asam Laktat (BAL), biasanya laktosa dipecah menjadi glukosa dan galaktosa oleh enzim β -D-galactosidase (laktase). Namun demikian proses pengolahan susu bubuk, kadar laktosa tidak mengalami perubahan karena tidak terjadi degradasi laktosa secara enzimatis. Kadar laktosa dalam susu bubuk kambing jenis PE sebesar 21,7%.

Menurut Oner (2009), kefir dapat dibuat dengan menggunakan berbagai macam jenis susu dan starter kultur. Sifat kimia dan mikrobiolgi yang dihasilkan tergantung pada jenis susu dan starter kultur yang digunakan. Kandungan etanol yang dihasilkan pada kefir tergantung pada lama penyimpanan kefir tersebut. Susu segar kambing dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan kefir, susu kambing memiliki nilai total padatan sebesar 13,04g/100g, lemak 4,5g/100g, serta keasaman dan PH sebesar 8,05 SH dan 5,98.

Menurut Safitri (2013), ketersediaan bahan baku pembuatan kefir yaitu susu skim, merupakan faktor yang dapat mempengaruhi jumlah bakteri dan *yeast*. Susu skim merupakan substrat yang baik untuk pertumbuhan mikroba dalam *kefir grain* yang diberikan sehingga bakteri dan *yeast* dapat tumbuh dan berkembang, sehingga dengan adanya ketersediaan susu skim yang cukup, akan meningkatkan jumlah mikroba dalam kefir. Lama inkubasi 8, 16 dan 24 jam akan signifikan meningkatkan total mikroba dari 5,93 log CFU/g menjadi 6,82 log CFU/g

Menurut Tamime dan Deeth (1980) dalam penelitian Safitri (2013), viskositas yang terbentuk pada susu fermentasi dapat disebabkan oleh penggumpalan protein oleh asam yang dihasilkan selama fermentasi. Salah satu faktor yang mempengaruhi viskositas kefir adalah kadar asam laktat yang dapat menggumpalkan protein dalam susu. Pembentukan asam laktat sangat penting dalam pembuatan susu fermentasi selain sebagai pendukung citarasa juga membantu destabilisasi protein. Destabilisasi protein akan menyebabkan terjadinya penggumpalan, sehingga susu fermentasi menjadi kental.

Menurut Yusriah (2014), waktu fermentasi dan konsentrasi starter bibit kefir berpengaruh terhadap mutu mikrobiologi dari kefir susu sapi. Pada pengujian mutu mikrobiologi fermentasi 48 jam dengan konsentrasi bibit kefir 5% menghasilkan jumlah BAL yang tertinggi, yaitu sebesar $2,4 \times 10^7$ CFU/g.

Menurut Purbasari (2013), semakin lama waktu fermentasi semakin menurunkan kesukaan bau dan rasa kefir susu kambing. Semakin meningkatnya lama fermentasi akan meningkatkan kadar asam laktat akibat kerja dari mikroorganisme yang semakin aktif dengan bertambahnya lama fermentasi sehingga meningkatkan kadar asam laktat. penggunaan konsentrasi kefir *grain* 3% dan waktu fermentasi 8 jam pada kefir susu kambing menghasilkan kesukaan rasa dan bau yang disukai.

1.6. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas diduga bahwa:

1. Jenis susu kambing organik (susu pasteurisasi dan susu bubuk) berpengaruh terhadap karakteristik kefir susu kambing organik.

2. Lama fermentasi akan berpengaruh terhadap karakteristik pada kefir susu kambing organik.
3. Jenis susu kambing organik (susu pasteurisasi dan susu bubuk) dan lama fermentasi berinteraksi terhadap karakteristik kefir susu kambing organik.

1.7. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Bandung dan Poltekkes Jurusan Analisis Kesehatan, Gunung Batu Cimahi. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2017 sampai dengan selesai.