

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan semakin meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya hidup sehat, tuntutan konsumen terhadap bahan pangan juga bergeser. Bahan pangan yang kini banyak diminati konsumen bukan saja yang mempunyai komposisi gizi yang baik serta penampakan dan cita rasanya menarik, tetapi juga memiliki pengaruhnya terhadap kesehatan tubuh. Fenomena tersebut melahirkan konsep pangan fungsional. Pangan fungsional ini umumnya mengandung bahan-bahan yang tidak membahayakan seperti probiotik. Untuk keperluan konsumsi, probiotik tersedia dalam bentuk produk fermentasi. Salah satu makanan fermentasi tradisional dari Sumatera adalah tempoyak. Tempoyak adalah produk fermentasi berasal dari daging buah durian digolongkan sebagai makanan hasil fermentasi tradisional. Surono (2004) menyatakan makanan fermentasi tradisional Indonesia telah diteliti memiliki potensi sebagai probiotik, misalnya dadih dari Sumatera Barat yang dibuat dengan cara memfermentasi susu kerbau dalam tabung bambu. Beberapa galur yang diisolasi dari dadih diketahui memenuhi syarat sebagai probiotik, antara lain *Lactococcus lactis ssp lactis* R-22, *Leconostoc paramesentroides* R-51, *Leconostoc paramesentroides* R-26 dan *Lactobacillus casei* R-52.

Mikroba probiotik umumnya dimasukkan ke dalam makanan fermentasi berbasis susu seperti yogurt. Mengonsumsi susu kambing belum terlalu membudaya dibandingkan susu sapi dikalangan masyarakat karena susu kambing memiliki aroma khas yang tidak disukai konsumen menjadikan susu kambing kurang diminati. Menurut Susanto dan Budiana (2005), susu kambing memiliki kandungan *fluorin* yang terdapat pada susu kambing berkisar 10 sampai 100 kali lebih besar dibandingkan susu sapi. Kandungan *fluorin* bermanfaat sebagai antiseptik alami dan dapat membantu menekan pembiakan bakteri patogen. Aroma khas pada susu kambing dapat dikurangi dengan proses fermentasi menjadi produk yogurt.

Yogurt merupakan suatu produk olahan fermentasi dari susu. Produk yang diperoleh dari susu fermentasi dengan bakteri asam laktat yang pada umumnya

digunakan adalah *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* sebagai starter digunakan dalam pembuatan yogurt, berfungsi sebagai pembentuk asam laktat dari hasil fermentasi laktosa susu. Lourens, Hattingh dan Viljoen (2001) menyatakan bahwa bakteri asam laktat sebagai starter yogurt yang umum digunakan untuk pembuatan yogurt *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*, tidak dapat bertahan di dalam saluran pencernaan. Tidak semua bakteri asam laktat adalah probiotik. Bakteri bersifat probiotik harus memiliki kemampuan antimikrobial, ketahanan terhadap asam dan garam empedu. Perlu ditambahkan bakteri probiotik sebagai starter yogurt.

Askar dan Sugiarto (2010) memberikan perlakuan penambahan starter terhadap susu kambing 2%, 3%, 4% memberikan hasil terbaik dengan penambahan 4%, namun tekstur yogurt yang kurang begitu kental. Untuk itu, dalam penelitian ini penambahan starter dilakukan dengan konsentrasi 3%, 5%, 7%.

Selain probiotik, penambahan sari buah dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas dan nilai dari yogurt sebagai pangan fungsional. Salah satu bahan yang dapat ditambahkan adalah sari buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Penambahan sari buah naga merah terhadap yogurt bertujuan untuk memanfaatkan sari buah naga merah sebagai pewarna alami yogurt dan sebagai prebiotik BAL. Pratomo (2008) menyatakan bahwa buah naga merah mempunyai kandungan antioksidan antosianin penangkap radikal bebas, merupakan sub-tipe senyawa organik dari flavonoid. Antosianin yang berwarna merah sampai biru dan merupakan pigmen sebagai zat pewarna alami buah naga merah. Hernandez dan Salazar (2012) menyatakan bahwa kandungan oligosakarida buah naga merah menunjukkan sifat prebiotik sebagai nutrisi untuk pertumbuhan bakteri asam laktat.

Sari buah naga yang digunakan dalam pembuatan yogurt pada penelitian ini sebanyak 0%, 5%, 10%. Hal ini didasarkan Taiwan Food Industry Develop dan Research Authorities (2005) penambahan antioksidan dari sari buah naga aman dan layak untuk produk fermentasi susu dalam kisaran 5%-20%. Farikha, Anam dan Widowati (2013) memberikan penambahan sari buah naga merah dari kulit buah naga terhadap pembuatan yogurt dari susu sapi dengan konsentrasi

0%, 15%, 20% memberikan hasil terbaik 15% namun untuk rasa kurang diterima karena sangat asam.

Perlu dikaji potensi bakteri asam laktat dari tempoyak sebagai probiotik untuk starter yogurt dan penambahan sari buah naga merah terhadap yogurt susu kambing terhadap nilai pH, kadar air, kadar lemak, kadar protein, uji organoleptik total bakteri asam laktat, dan aktivitas antioksidan sehingga dapat menambah nilai fungsional dari yogurt susu kambing.

Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Karakteristik Bakteri Asam Laktat Asal Tempoyak Sebagai Starter Yogurt Probiotik dari Susu Kambing dengan Penambahan Sari Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)”.

B. Rumusan Masalah

Permasalahan yang dapat dirumuskan pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Apa jenis isolat BAL yang terdapat pada tempoyak fermentasi dari buah durian yang berpotensi sebagai probiotik untuk starter pembuatan yogurt?
2. Apakah terdapat interaksi antara penambahan konsentrasi starter BAL probiotik dan sari buah naga merah terhadap nilai pH, kadar air, jumlah total koloni bakteri asam laktat, aktivitas antioksidan, kadar lemak, kadar protein, dan uji organoleptik yogurt dari susu kambing?
3. Pada penambahan konsentrasi starter BAL probiotik dan penambahan konsentrasi sari buah naga merah berapakah yang menghasilkan produk yang terbaik dilihat dari nilai pH, kadar air, jumlah total koloni bakteri asam laktat, aktivitas antioksidan, kadar lemak, kadar protein, dan uji organoleptik yogurt dari susu kambing?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan isolat BAL dari tempoyak yang berpotensi sebagai probiotik untuk dijadikan sebagai starter produk yogurt dari susu kambing.
2. Mengetahui interaksi antara penambahan konsentrasi starter BAL probiotik dan penambahan konsentrasi sari buah naga merah terhadap nilai pH, kadar

air, jumlah total koloni bakteri asam laktat, aktivitas antioksidan, kadar lemak, kadar protein, dan uji organoleptik yogurt dari susu kambing.

3. Mengetahui penambahan konsentrasi starter BAL probiotik dan konsentrasi penambahan sari buah naga merah yang menghasilkan produk yang terbaik dilihat dari nilai pH, kadar air, jumlah total koloni bakteri asam laktat, aktivitas antioksidan, kadar lemak, kadar protein, dan uji organoleptik yogurt dari susu kambing.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah tentang identifikasi molekuler BAL asal tempoyak yang berpotensi sebagai probiotik untuk dapat digunakan sebagai starter yogurt dari susu kambing. Serta mengetahui adanya interaksi kombinasi perlakuan yang memberikan pengaruh terbaik penambahan starter yogurt dan sari buah naga merah dilihat dari nilai pH, kadar air, jumlah total koloni bakteri asam laktat, aktivitas antioksidan, kadar lemak, kadar protein, dan uji organoleptik yogurt dari susu kambing.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis :

- a. Didapatkan bakteri asam laktat asal tempoyak berpotensi sebagai probiotik untuk starter pembuatan yogurt dari susu kambing.
- b. Adanya interaksi antara kombinasi penambahan starter BAL probiotik asal tempoyak dan penambahan sari buah naga merah terhadap kadar air, nilai pH, total koloni bakteri asam laktat, dan aktivitas antioksidan pada yogurt dari susu kambing.