

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung merupakan salah satu jenis bahan makanan yang memiliki kedudukan penting setelah beras bagi masyarakat Indonesia karena mengandung zat gizi yang dibutuhkan oleh manusia meliputi karbohidrat, lemak, protein dan serat dalam jumlah yang besar, selain itu jagung merupakan sumber bahan baku bagi sektor industri seperti bahan makanan dan minuman. Keistimewaan jagung diantaranya adalah memiliki kalori dan protein yang hampir sama dengan biji padi serta dapat tumbuh pada berbagai macam tanah.

Jagung merupakan salah satu komoditi yang banyak dan murah harganya terutama ketika panen. Salah satu jenis jagung yang banyak dimanfaatkan adalah jagung manis, misalnya dikonsumsi sebagai jagung rebus, jagung bakar dan olahan kue basah atau diolah menjadi tepung dan bahan pakan ternak. Sebelumnya masih banyak produk yang dapat dihasilkan olahan jagung, namun belum banyak diketahui masyarakat. Hal ini disebabkan karena belum tersebar dan berkembangnya informasi mengenai inovasi yang dapat menarik perhatian masyarakat untuk memanfaatkan jagung sebagai bahan pangan. Oleh karena itu perlu adanya penganeekaragaman bentuk olahan jagung terutama jagung muda yang lebih bervariasi dan dapat menarik perhatian masyarakat. Sehingga hal ini dapat memberikan nilai ekonomi pada jagung itu sendiri, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan membuat sari jagung manis.

Sari jagung manis merupakan cairan yang berasal dari ekstrak biji jagung dengan atau tanpa penambahan bahan lain. Manfaat sari jagung manis adalah dapat memulihkan energi dalam waktu cepat, menjaga kesehatan mata, hati, lambung usus, dan dapat mengobati penyakit diabetes dikarenakan jagung manis mengandung fruktosa bukan glukosa. Sebagai minuman, sari jagung diharapkan dapat menyegarkan dan menyehatkan tubuh karena tidak mengandung kolesterol (Satiarini, 2006). Akan tetapi dalam pembuatan sari jagung sering terkendala oleh cepat rusaknya susu akibat aktifitas mikroba patogen, maka diperlukan suatu upaya untuk mencegah kerusakan pada sari jagung, misalnya dengan proses fermentasi sehingga menghasilkan yoghurt jagung (Satiarini, 2006).

Yoghurt jagung merupakan salah satu kreasi yoghurt berbahan dasar sari jagung yang diolah dengan cara yang sama seperti pembuatan yoghurt pada umumnya. Namun dalam pembuatan yoghurt jagung, yang perlu diperhatikan adalah kandungan karbohidrat yang terdapat didalam biji jagung tersebut. Menurut Polina (dalam Lutfhianto dkk, 2013) bahwa karbohidrat sederhana yang terdapat pada jagung manis sebesar 2-3% sedangkan karbohidrat kompleks yang terdiri dari pati merupakan komponen terbesar yang terdapat dalam butir jagung manis yaitu berjumlah 72%. Pati ini merupakan salah satu sumber karbon bagi bakteri asam laktat seperti *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus*. Akan tetapi, bakteri asam laktat membutuhkan waktu yang relatif lama dalam menguraikan pati tersebut menjadi gula sederhana, sehingga dalam pembuatan yoghurt dari jagung ini dibutuhkan tambahan gula sederhana berupa

laktosa. Salah satu sumber laktosa terdapat pada susu sapi. (Syamsir dalam Aulia 2012).

Susu sapi merupakan cairan yang berasal dari ambing sapi yang sehat dan bersih, yang diperoleh dengan cara yang benar, yang kandungan alaminya tidak ditambah atau dikurangi sesuatu apapun dan belum mendapat pelakuan. (Dirkeswan, 1983). Susu sapi mengandung laktosa yang berperan sebagai sumber karbon atau sumber energi utama untuk pertumbuhan bakteri *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* dan merupakan substrat pada proses fermentasi. Laktosa dapat dihidrolisis menjadi glukosa dan galaktosa oleh enzim β -D galaktosidase (lactase). Kemampuan produksi enzim ini pada bakteri *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* memberikan keuntungan dalam hal kemampuan untuk menghasilkan produk-produk fermentasi salah satunya adalah asam laktat (Widodo 2003). Berdasarkan hasil pra penelitian yang dilakukan diperoleh bahwa penambahan susu sapi dengan konsentrasi 0 %, 10%, 20 %, 30 %, 40%, 50%, sampai penambahan 60 % pada fermentasi sari jagung dapat meningkatkan total asam laktat.

Asam laktat merupakan salah satu produk yang dihasilkan selama proses fermentasi. Menurut Frederick dan Frederick, (dalam Pramudyanti, dkk 2004), bahwa asam laktat adalah asam organik yang diproduksi oleh manusia, hewan, tumbuhan dan mikroorganisme yang memiliki beberapa keuntungan fisiologis seperti daya cerna yang lebih baik, meningkatkan penggunaan kalsium, fosfor, dan besi, merangsang sekresi cairan lambung, serta sebagai sumber energi dalam proses respirasi anaerob. Selanjutnya menurut Widodo (2002) bahwa asam laktat

dari yoghurt dapat merangsang gerakan peristaltik hampir pada semua bagian pada saluran pencernaan, selain itu asam laktat dapat mengurangi atau membunuh bakteri patogen dan menekan produksi senyawa-senyawa berbahaya yang diproduksi oleh bakteri patogen.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui **“Pengaruh Penambahan Susu sapi Terhadap Kadar Asam Laktat Pada Pembuatan Yoghurt Jagung Manis Oleh *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus*”**

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh penambahan susu sapi terhadap kadar asam laktat pada pembuatan sari jagung manis oleh *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* ?
2. Berapa konsentrasi susu sapi yang baik untuk mendapatkan kadar asam laktat optimum pada pembuatan yoghurt jagung manis oleh *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan susu sapi terhadap kadar asam laktat pada pembuatan yoghurt jagung manis oleh *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* ?
2. Untuk mengetahui konsentrasi susu sapi yang baik untuk mendapatkan kadar asam laktat optimum oleh *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* ?

1.4 Manfaat

Manfaat dilakukan penelitian ini yaitu :

1. Sebagai bahan informasi bagi industri kecil yang berbasis fermentasi, untuk mengetahui pengaruh penambahan susu sapi terhadap kadar asam laktat pada pembuatan yoghurt jagung manis oleh *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus*.
2. Menjadi informasi dan bahan pembandingan bagi mahasiswa yang ingin mempelajari lebih dalam tentang fermentasi asam laktat khususnya dibidang mikrobiologi dan Bioteknologi