

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia banyak sekali dijual olahan susu fermentasi, salah satunya adalah yoghurt. Yoghurt memiliki nilai gizi yang lebih besar daripada susu segar karena terjadi pematangan protein susu sehingga nilai gizi-gizi yang lain juga ikut meningkat. Yoghurt baik untuk kesehatan terutama bagi seseorang yang menjalankan diet (Wahyudi, 2008).

Yoghurt merupakan produk susu fermentasi yang dibuat dari susu penuh dan susu skim atau dengan penambahan konsentrat susu skim yang telah dipasteurisasi atau disterilisasi dan kemudian ditambahkan kultur mikroba *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* yang bersimbiosis menghasilkan asam laktat dan karakteristik *flavor* yoghurt (Oberman, 1985). Minuman susu fermentasi (yoghurt) adalah produk minuman yang berasal dari susu sapi yang mempunyai rasa agak asam sebagai hasil fermentasi oleh Bakteri Asam Laktat (BAL) pada suhu dan kondisi lingkungan yang dikontrol. BAL berpotensi sebagai antikolesterol, karena adanya Eksopolisakarida/EPS (Kunaepah, 2008).

Penambahan total padatan yoghurt dengan penambahan susu skim kedalam yoghurt sebanyak 2,0-3,5% akan meningkatkan nilai gizi dan memperbaiki kekentalan, tekstur dan bentuk yoghurt yang dihasilkan (Poeloengan, 2008). Susu ultra milk mengandung nutrisi dari mulai protein 13%, karbohidrat 4%, vitamin, serta berbagai mineral seperti kalsium 30%, magnesium 8% dan fosfor 30%. Susu ultra milk full cream susu bernutrisi seimbang yang baik diminum sehari-hari, serta juga mengandung nutrisi yang baik mendukung pertumbuhan anak-anak maupun orang dewasa. Ultra milk full cream sangat cocok diminum sehari-hari, selain itu bisa dijadikan sebagai bahan baku untuk memasak atau membuat kue (Prawirawidjaja, 1958).

Dilihat dari kandungan susu ultra milk yang setara dengan susu murni sehingga susu ultra milk dapat digunakan sebagai pengganti susu murni. Pada umumnya bahan pembuatan yoghurt adalah susu murni. Susu adalah hasil pemerahan sapi atau hewan menyusui lainnya, yang dapat digunakan untuk bahan makanan yang sehat serta tidak dikurangi komponen-komponennya. Hewan yang susunya digunakan antara lain sapi perah, kerbau, unta, kambing dan domba (Hadiwiyoto, 1993). Susu memiliki kandungan nutrisi yang sangat bermanfaat bagi tubuh. Kandungan air di dalam susu sangatlah tinggi, yaitu sekitar 87,5%, dengan kandungan gula susu (laktosa) sekitar 5%, protein sekitar 3,5%, dan lemak sekitar 3-4%. Susu juga merupakan sumber mineral-mineral penting yaitu kalsium, fosfor. Walaupun nilai gizi susu sangatlah banyak, tidak semua orang dapat menikmati susu dengan tanpa masalah. Bagi beberapa orang, susu dapat menyebabkan terjadinya alergi (Widodo, 2002).

Yoghurt plain (cimory) dalam penelitian ini digunakan sebagai pengganti bakteri yang berasal dari biakan murni karena didalam yoghurt plain (cimory) juga terdapat bakteri yang dibutuhkan dalam proses pembuatan yoghurt yaitu *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus*. Yoghurt plain cimory mengandung bakteri *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* yang dapat digunakan sebagai starter dalam proses fermentasi. Tamime dan Marshall (2007), menyatakan bahwa yoghurt dibuat melalui proses fermentasi oleh bakteri asam laktat (*Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus*). Bakteri asam laktat akan menghidrolisis gula susu, laktosa menjadi laktat. Selain membentuk asam laktat, hidrolisis laktosa oleh kedua spesies bakteri tersebut dan juga metabolisme nitrogen dari hidrolisis protein terutama oleh bakteri *Lactobacillus bulgaricus* yang menghasilkan senyawa acetaldehyde yang memberikan aroma khas pada yoghurt, sedangkan *Streptococcus thermophilus* berperan pada pembentukan cita rasa pada yoghurt.

Fermentasi susu adalah salah satu bentuk pengolahan susu dengan melibatkan aktivitas satu atau beberapa spesies mikroorganisme yang dikehendaki. Proses fermentasi dapat mengubah laktosa menjadi glukosa dan galaktosa sehingga lebih mudah dicerna (Rahman dkk, 1992). Fermentasi susu menjadi yoghurt dilakukan dengan bantuan bakteri asam laktat yaitu *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* (Wahyudi, 2006). Menurut Susilorini dan Sawitri (2007), tujuan utama dari fermentasi adalah untuk memperpanjang daya simpan susu karena mikroorganisme sulit tumbuh pada suasana asam dan kondisi kental. Susu fermentasi adalah susu yang berbentuk semi padat dari hasil fermentasi oleh kultur *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* atau menggunakan salah satu kultur saja (Chandan dan Shahani, 1993).

Lama waktu fermentasi akan berpengaruh terhadap metabolit primer yang dihasilkan dalam proses fermentasi seperti asam laktat dan alkohol. Semakin lama waktu fermentasi, mikroba berkembang biak dan jumlahnya bertambah sehingga kemampuan untuk memecah substrat/glukosa yang ada menjadi asam laktat dan alkohol semakin besar. Pada saat substrat mulai habis (*fase decay*/menuju kematian), mikroba menghasilkan aktivitas antiakteri untuk mempertahankan kondisi fisiologis (Kunaepah, 2008).

Buah naga merah merupakan tanaman yang potensial untuk dikembangkan di Indonesia. Buah naga atau dragon fruit mempunyai kandungan zat bioaktif yang bermanfaat bagi tubuh diantaranya antioksidan (dalam asam askorbat, betakaroten dan anthosianin), serta mengandung serat pangan dalam bentuk pektin. Selain itu, dalam buah naga terkandung beberapa mineral seperti kalsium, phosphor, besi, dan lain-lain. Vitamin yang terdapat di dalam buah naga antara lain vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, dan vitamin C (Pratomo, 2008).

Berdasarkan hasil penelitian Liyana (2015), kualitas yoghurt yang paling baik adalah perlakuan P₂R₃ dengan penambahan starter 6% dan lama fermentasi 23 jam, menghasilkan yoghurt sari biji sirsak dengan

tekstur kental, warna agak coklat, aroma khas yoghurt, rasa asam dan daya terima masyarakat suka. Menurut hasil penelitian Kurnia Julianti Putri (2013), dengan pemberian *Lactobacillus bulgaricus* pada konsentrasi yang berbeda sangat berpengaruh terhadap kualitas organoleptik yoghurt dari sari tebu hijau. Berdasarkan hasil penelitian Roro Fitri Handayani (2015), dengan konsentrasi starter dan lama fermentasi yang berbeda dalam pembuatan yoghurt pati umbi garut berpengaruh terhadap pH, kadar gula reduksi, organoleptik, dan daya terima masyarakat.

Berdasarkan hasil pra penelitian pembuatan yoghurt buah naga merah menggunakan sari buah naga merah (500 ml), susu ultra milk (500 ml), gula (50 g) dan susu skim (50 g) menghasilkan yoghurt warna merah muda, ini dikarenakan warna pada yoghurt buah naga merah dominan dengan warna buah naga merah yang aslinya berwarna merah. Pembuatan yoghurt dalam penelitian ini juga menggunakan level starter yang berbeda, sehingga dapat diketahui pengaruhnya terhadap kualitas yoghurt yang dihasilkan.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Kualitas Yoghurt Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Pada Konsentrasi Starter dan Lama Fermentasi yang Berbeda.

B. Pembatasan Masalah

Berdasarkan berbagai permasalahan yang ada harus dibuat pembatasan masalah agar permasalahan yang akan dibahas tidak melebar. Oleh karena itu peneliti membahas permasalahan sebagai berikut :

1. Objek penelitian adalah *yoghurt* buah naga merah.
2. Subjek penelitian adalah konsentrasi starter dan lama fermentasi yang berbeda.
3. Parameter yang akan diamati adalah uji organoleptik yang meliputi : warna, rasa, aroma, tekstur dan daya terima *yoghurt* buah naga merah.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat dikemukakan permasalahan pokok yang dihadapi dalam penelitian yaitu :

1. Bagaimanakah kualitas *yoghurt* buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) pada konsentrasi starter dan lama fermentasi yang berbeda?

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan :

1. Untuk mengetahui kualitas *yoghurt* buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) pada konsentrasi starter dan lama fermentasi yang berbeda.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini diantaranya :

1. Dapat meningkatkan keterampilan masyarakat dalam membuat produk baru yang berpeluang bisnis dan melatih bakat untuk berwirausaha.
2. Dapat memberikan wawasan, pengetahuan serta pengalaman langsung bagaimana cara membuat *yoghurt* dari buah naga merah.
3. Dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya bahwa buah naga merah dapat dimanfaatkan sebagai bahan utama pembuatan *yoghurt*.