

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Yogurt merupakan salah satu produk susu yang terkoagulasi yang diperoleh dari fermentasi asam laktat melalui aktifitas bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Yogurt memiliki kemampuan untuk mengubah laktosa menjadi asam laktat selama proses fermentasi. Menurut SNI, yogurt yang baik mengandung bakteri hidup sebesar 10^7 cfu/ml yang memiliki manfaat bagi kesehatan. Bakteri asam laktat didalam yogurt ini menekan bakteri pantogen yang terdapat didalam usus sehingga dapat memperlancar sistem pencernaan tubuh.

Pengolahan susu menjadi yogurt dapat meningkatkan sifat fungsional dan umur simpan susu. Penambahan kedua bakteri tersebut menyebabkan penurunan pH dan terbentuk gumpalan yogurt karena terjadinya degradasi laktosa dan produksi asam laktat. Produksi asam laktat dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen yang dapat menyebabkan penyakit. Yogurt memiliki flavor yang khas karena tersusun atas komponen asetaldehida, sejumlah kecil diasetil, aseton, asetoin yang berasal dari aktivitas bakteri asam laktat dalam fermentasi susu. Menurut Winarno dan Fernandez (2007), dengan mengkonsumsi yogurt dapat membantu mengatasi masalah pada penderita *lactose intolerance*. Hal tersebut dikarenakan bakteri asam laktat memiliki enzim β -galaktosidase yang dapat memecah laktosa susu menjadi glukosa dan galaktosa. Dengan berjalannya waktu, sekarang ini sudah terdapat banyak inovasi produk yogurt yang memberikan efek positif bagi kesehatan konsumen.

Terdapat dua macam yogurt yaitu *plain yoghurt* dan *fruit yoghurt*. *Plain yoghurt* merupakan yogurt dengan bahan baku susu *full cream* tanpa ada tambahan pewarna maupun *flavor* sehingga memiliki rasa asam yang

tajam. *Fruit yoghurt* merupakan yogurt yang telah ditambah sari buah sebagai penambah cita rasa, warna, dan aroma pada pembuatannya agar meningkatkan sifat organoleptik yogurt. Selain sifat organoleptik, sari buah dapat meningkatkan sifat fungsional yogurt yang berkaitan dengan efek kesehatan. Sifat fungsional yang ditimbulkan berasal dari komponen bioaktif sari buah yang bersifat sebagai antioksidan (Smith dkk, 2000). Sari buah yang dapat ditambahkan kedalam yogurt adalah buah naga merah.

Buah naga banyak dibudidayakan di Malang, Jember, Jawa Timur, Delanggu, Jawa Tengah, dan Kulonprogo, DI Yogyakarta (Deptan, 2013; Purba, 2010). Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) merupakan salah satu jenis buah naga yang memiliki kulit buah berwarna merah dan daging buah berwarna merah (Hartono, 2012). Pemanfaatan buah naga merah oleh masyarakat Indonesia masih rendah, sebagian orang hanya memanfaatkan sebagai buah meja atau dijadikan jus buah (Deptan, 2013). Buah naga merah kaya akan vitamin dan mineral yang dapat menurunkan gula darah, meningkatkan metabolisme, melawan penyakit jantung, disentri, dan tumor, serta dapat menjadi desinfektan pada luka (Hernandez and Salazar, 2012). Buah naga merah memiliki aktivitas antioksidan lebih tinggi dibandingkan dengan buah naga putih (Charles, 2006 dalam Halimoon, 2010). Wu et al., 2006 dalam Hernandez and Salazar, 2012 menyatakan bahwa buah naga merah kaya akan polifenol dan dapat mencegah pertumbuhan sel kanker (melanoma B16F10 dan tipe lain). Wichienhot et al., 2010 dalam Hernandez and Salazar, 2012 menyatakan buah naga merah memiliki karakteristik prebiotik sehingga dapat membantu pertumbuhan bakteri asam laktat. Buah naga merah juga memiliki sifat antimikroba (Escobar et al., 2010 dalam Hernandez and Salazar, 2012).

Penambahan bubuk buah naga merah menyebabkan pH yogurt dibawah 4,2. Selain itu dapat meningkatkan laju fermentasi, tingkat

seneresis, aktivitas antioksidan, total fenol, dan sifat organoleptik yogurt, tetapi total bakteri belum diuji (Zainoldin dan Baba, 2012). Zainoldin dan Baba menambahkan bubur buah naga merah sedangkan pada penelitian ini ditambahkan sari buah naga merah. Bubur buah naga merah kaya akan serat sehingga akan mengganggu pembentukan koagulum yogurt dan menyebabkan yogurt yang dihasilkan memiliki tekstur yang kurang lembut dan tingkat sineresis yang tinggi, sedangkan dengan menggunakan sari buah naga merah mengurangi kandungan serat tersebut sehingga dapat dihasilkan *set* yogurt yang memiliki tekstur lebih lembut dan tingkat sineresis yang lebih rendah.

Penambahan sari buah naga merah kedalam yogurt bertujuan untuk memanfaatkan sari buah naga merah sebagai pewarna alami. Buah naga merah selain memiliki warna merah dari pigmen betalain juga memiliki kandungan nutrisi seperti vitamin, mineral senyawa fenolik, dan gula-gula sederhana yang dapat mempengaruhi karakteristik fisiokimia dan viabilitas bakteri yogurt. Oleh sebab itu perlu dilakukan kajian terhadap pengaruh proporsi sari buah naga merah dan susu UHT terhadap karakteristik fisis dan viabilitas bakteri asam laktat yogurt buah naga merah. Berdasarkan penelitian yang telah ada diperoleh bahwa proporsi sari buah dan susu sapi lebih dari 20:80 menghasilkan yogurt dengan intensitas warna merah pekat, pH di bawah 4,2, tekstur kurang kokoh dan % sineresis sebesar 61,24%. (Zainoldin dan Baba, 2012). Bila menggunakan proporsi sari buah dan susu kurang dari 5:95 akan menghasilkan yogurt berwarna pink pucat sehingga mengurangi daya tarik yogurt. Oleh karena itu pada penelitian ini proporsi yang digunakan adalah 5:95 ; 10:90 dan 15:85. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan lama penyimpanan selama tiga minggu agar dapat mengetahui berapa lama yogurt buah naga merah ini dapat mempertahankan sifat fisis. Selain mengetahui perubahan sifat fisisnya, tujuan lama

penyimpanan ini yaitu mengetahui jumlah BAL yang semakin tinggi atau semakin rendah selama lama penyimpanan. Berdasarkan penelitian yang telah ada, yogurt buah apel dan mangga yang telah disimpan dalam suhu *refrigerator* (suhu 5°C) selama satu minggu tidak menghasilkan tekstur *curd* yang bagus dan pH di bawah 4,2 (Wulandari dan Putranto 2010). Oleh karena itu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan yogurt buah naga merah ini dengan lama penyimpanan selama tiga minggu.

1.2. Rumusan masalah

- Bagaimana pengaruh proporsi sari buah naga merah dan susu UHT terhadap sifat fisis dan viabilitas bakteri asam laktat yogurt
- Bagaimana pengaruh lama penyimpanan *yogurt* naga merah terhadap sifat fisis dan viabilitas bakteri asam laktat yogurt
- Bagaimanan pengaruh interaksi proporsi buah naga merah dan susu UHT serta lama penyimpanan terhadap sifat fisis dan viabilitas bakteri asam laktat yogurt

1.3. Tujuan penelitian

- Mengetahui pengaruh proporsi sari buah naga merah dan susu UHT terhadap sifat fisis dan viabilitas bakteri asam laktat yogurt
- Menentukan pengaruh lama penyimpanan *yogurt* naga merah terhadap sifat fisis dan viabilitas bakteri asam laktat yogurt
- Menentukan pengaruh interaksi proporsi buah naga merah dan susu UHT serta lama penyimpanan terhadap sifat fisis dan viabilitas bakteri asam laktat yogurt

- Menentukan proporsi sari buah naga merah dan lama penyimpanan yogurt buah naga yang sesuai dari aspek fisis dan viabilitas

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang alternatif pengolahan buah naga merah menjadi produk yang memiliki masa simpan yang panjang dan dapat berdampak positif terhadap kesehatan.