

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Yogurt merupakan salah satu hasil olahan susu secara fermentasi menggunakan dua macam bakteri asam laktat yaitu *Streptococcus thermophilus* (ST) dan *Lactobacillus bulgaricus*(LB) dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain serta bahan tambahan pangan yang diizinkan. Kedua bakteri tersebut mampu mengubah laktosa yang terdapat pada susu menjadi asam laktat dan memecah protein menjadi asam–asam amino.

Yogurt berupa minuman cair kental dengan rasa asam yaitu berasal dari akumulasi asam laktat dan flavor yang khas dari komponen asetaldehida, sejumlah kecil diasetil, aseton merupakan hasil dari aktivitas starter bakteri (bakteri asam laktat atau BAL) dalam fermentasi susu.

Menurut Smith dkk. (2010), yogurt dibagi menjadi dua macam yaitu *plain yogurt* dan *fruit yogurt*. *Plain yogurt* merupakan *yogurt* tanpa penambahan bahan tambahan apapun seperti perasa, pewarna, maupun *flavoring agent* dan memiliki rasa yang sangat asam serta aroma yogurt yang tajam. *Plain yogurt* jarang diminati oleh konsumen. Karena rasanya yang tawar dan asam, pada umumnya *plain yogurt* dikonsumsi sebagai campuran makanan dan minuman, misalnya *smoothies*, salad buah atau sayuran dan jus. *Fruit yogurt* lebih banyak diminati sebab memiliki rasa yang tidak terlalu asam dan *flavor* yang beragam. *Fruit yogurt* adalah yogurt yang pembuatannya dilakukan dengan penambahan sari buah sebagai penambah cita rasa, pewarna alami dan aroma sehingga dapat meningkatkan sifat organoleptik *yogurt*. Selain itu, penambahan sari buah juga dapat meningkatkan sifat fungsional *yogurt* terkait dengan efek

kesehatan. Sifat fungsional yang ditimbulkan berasal dari komponen bioaktif sari buah yang bersifat sebagai antioksidan. Salah satu buah yang digunakan adalah buah anggur Bali (*Vitis vinifera*) yang dapat digunakan dalam pembuatan yogurt.

Pemanfaatan anggur Bali (*Vitis vinifera*) pada proses pembuatan *fruit yogurt* dapat berfungsi sebagai pewarna alami dan meningkatkan sifat fungsional *yogurt* yang dapat memberikan cita rasa asam. Rasa asam dari buah anggur Bali ditimbulkan karena adanya senyawa-senyawa fenolik seperti tanin, flavonon (naringin), flavan (katekin), dan flavonol (quercetin) dalam anggur (Baydar dkk., 2004). Rasanya yang asam membuat buah ini tidak disukai oleh masyarakat sehingga anggur Bali ini dapat dimanfaatkan untuk pembuatan yogurt buah.

Buah anggur memiliki kandungan asam organik seperti asam sitrat sehingga dapat menyebabkan penurunan pH medium fermentasi. Menurut penelitian Giori *et al.* (1985), pH rendah menyebabkan menurunnya aktivitas proteolitik dari BAL. Apabila aktivitas proteolitik saat fermentasi tidak maksimal, maka dapat mempengaruhi viabilitas BAL.

Sari buah anggur Bali yang digunakan sebesar 10% (v/v). Pemilihan konsentrasi sari buah anggur Bali berdasarkan penelitian Chandra (2013), yogurt buah anggur Bali yang disimpan selama 21 hari dalam suhu *refrigerator* (5⁰C) menghasilkan yogurt pH 3,949, total asam 64,44⁰SH, dan sineresis sebesar 8,41%, sehingga menghasilkan yogurt dengan konsistensi curd yang kokoh. Oleh karena itu, konsentrasi sari buah anggur yang digunakan sebesar 10% (v/v) karena dapat menghasilkan yogurt yang masih masuk dalam kriteria yogurt yang baik.

Yogurt yang disimpan dengan suhu rendah dengan lama penyimpanan yang berbeda dapat mengalami perubahan asam laktat. Viabilitas bakteri akan menurun dengan penambahan sari buah anggur dan

semakin lama penyimpanan. Menurut Con dkk., 1997 dalam Bakirci and Kavaz, 2008), penambahan buah (cherry, jeruk, strawberry dan pisang) menunjukkan efek pada jumlah bakteri yogurt yaitu terjadi penurunan viabilitas BAL setelah penyimpanan 21 hari. Menurut Panesar dan Shinde (2011) menunjukkan bahwa selama penyimpanan 21 hari, BAL dalam yogurt yang ditambahkan *Aloe vera* memiliki viabilitas yang baik (tidak berbeda nyata) dengan sifat fisikokimia yogurt (pH dan sineresis) yang masih dapat diterima (pH 3,9 hanya meningkat sedikit setelah 21 hari penyimpanan).

Permintaan masyarakat terhadap yogurt terus meningkat sehingga ada peluang untuk membuat yogurt skala industri rumah tangga. Yogurt disimpan dalam lemari pendingin untuk distribusi dan penyimpanan dalam *cooler box* digunakan untuk pemasaran. Penyimpanan yogurt dalam suhu *refrigerator* (5⁰C) dan diselingi dengan *cooler box* (15-20⁰C) menyebabkan terjadinya fluktuasi suhu sehingga dapat berpengaruh terhadap tingkat keasaman dan viabilitas bakteri asam laktat.

Lemari pendingin memiliki suhu 5⁰C sehingga dapat menjaga yogurt tetap dalam kualitas baik, sedangkan *cooler box* merupakan tempat penyimpanan sementara untuk mempertahankan produk agar tetap dalam keadaan dingin. Namun suhu *cooler box* yang berisi *blue ice* memiliki suhu yang berbeda dengan *refrigerator* dan mudah mengalami fluktuasi suhu dimana suhu *cooler box* diatas 5⁰C yaitu sekitar 15-20⁰C.

Lama penyimpanan berpengaruh terhadap jumlah viabilitas BAL. Menurut penelitian Helderich dan Westhoff (1980), menunjukkan bahwa yogurt dapat dikatakan aman dari kerusakan pada penyimpanan suhu 10⁰C hingga 2 minggu penyimpanan. Menurut penelitian Keating dan White (1990), viabilitas ST dan LB pada yogurt akan menurun selama masa simpan. Jumlah viabilitas yogurt yang disimpan pada suhu 7⁰C pada hari

ke-2 adalah 8,5 log cfu/ml, sedangkan pada hari ke-42 viabilitas BAL menjadi 5,9 log cfu/ml.

Yogurt yang disimpan dalam refrigerator dan diselingi dengan *cooler box* dapat berpengaruh terhadap viabilitas bakteri asam laktat karena kedua tempat penyimpanan tersebut memiliki suhu yang berbeda. Tujuan penelitian ini dilakukan penyimpanan yogurt selama 21 hari dalam *refrigerator* (suhu 5⁰C) selama 14 jam, serta diselingi dengan penyimpanan di dalam *cooler box* (suhu 15-20⁰C) selama 10 jam untuk mengetahui apakah yogurt buah anggur Bali tersebut layak dipasarkan dan dikonsumsi dengan cara menguji tingkat keasaman dan viabilitas BAL yogurt buah anggur Bali pada hari ke 1, 5, 9, 13, 17, dan 21.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh lama penyimpanan pada kondisi distribusi atau pemasaran terhadap tingkat keasaman dan viabilitas bakteri asam laktat yogurt anggur buah anggur Bali (*Vitis vinifera* var.*Alphonso lavallo*)?

1.3. Tujuan

Untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan pada kondisi distribusi atau pemasaran terhadap tingkat keasaman dan viabilitas bakteri asam laktat yogurt anggur Bali (*Vitis vinifera* var.*Alphonso lavallo*).