

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Yogurt adalah minuman fermentasi terbuat dari susu segar dan atau susu skim dengan menggunakan bakteri asam laktat sebagai starter. Menurut Standar Nasional Indonesia (2009), yogurt merupakan produk yang diperoleh dari fermentasi susu dan atau susu rekonstitusi dengan menggunakan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* dan atau bakteri asam laktat lain yang sesuai, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan. Yogurt berupa minuman cair kental dengan rasa asam (dari akumulasi asam laktat) dan flavor yang khas (dari komponen asetaldehida, sejumlah kecil diasetil, aseton, asetoin) merupakan hasil dari aktivitas starter bakteri (bakteri asam laktat atau BAL) dalam fermentasi susu. Susu yang digunakan adalah susu sapi segar karena ketersediaan susu segar di Indonesia masih cukup tinggi. Menurut Badan Pusat Statistik, jumlah susu sapi segar pada tahun 2010 mencapai 16.240.947L dan pada tahun 2011 meningkat menjadi 36.460.640L. Ketersediaan susu sapi segar yang cukup banyak dan harga yang relatif murah menjadi landasan susu sapi segar digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan yogurt.

Berdasarkan cita rasanya, yogurt ada dua macam yaitu *plain* dan *fruit yogurt*. *Fruit yogurt* lebih banyak diminati sebab memiliki rasa yang tidak terlalu asam dan aroma serta flavor yang beragam. *Fruit yogurt* adalah *yogurt* yang dalam proses pembuatannya dilakukan penambahan sari buah sebagai penambah cita rasa, warna dan aroma sehingga meningkatkan sifat organoleptik *yogurt*. Penambahan sari buah juga dapat meningkatkan sifat fungsional *yogurt* terkait dengan efek kesehatan yang ditimbulkan.

Sifat fungsional yang ditimbulkan berasal dari komponen bioaktif sari buah yang bersifat sebagai antioksidan (Smith dkk., 2000). Salah satu buah yang dapat digunakan dalam pembuatan yogurt adalah anggur Bali (*Vitis vinifera*).

Buah anggur Bali (*Vitis vinifera* kultivar *Alphonso lavelle*) merupakan salah satu buah lokal yang banyak dibudidayakan di Indonesia namun pemanfaatannya masih belum maksimal. Buah ini lebih banyak dimanfaatkan dalam pembuatan *wine* daripada dimakan secara langsung sebagai buah meja. Anggur Bali merupakan buah yang kaya akan kandungan polifenol, antosianin, dan flavonoid. Polifenol, antosianin, dan flavonoid merupakan senyawa bioaktif yang berfungsi sebagai antioksidan dan memberi efek kesehatan bagi tubuh. Antioksidan merupakan senyawa yang mudah berubah kestabilannya selama proses pengolahan karena kondisi lingkungan. Ketidakstabilan antioksidan tersebut dapat menurunkan aktivitas antioksidan dari yogurt anggur yang dihasilkan. Sifat antioksidan disebabkan adanya kandungan senyawa fenolik pada buah yaitu antosianin (Suh dkk., 2004; Kutlu dkk., 2009), namun kandungan fenolik yang ada belum tentu dapat berfungsi sebagai antioksidan. Penelitian Zainoldin dan Baba (2009) menunjukkan bahwa kandungan fenolik dari buah naga putih lebih tinggi dibandingkan dengan buah naga merah, namun buah naga putih memiliki aktivitas antioksidan lebih tinggi dibandingkan dengan buah naga merah. Penelitian Jobstl dkk., (2006) mengatakan bahwa senyawa flavonoid yang ada dalam buah dapat berinteraksi dengan kasein susu sehingga berpengaruh terhadap kestabilan sifat antioksidatifnya. Hal tersebut dikhawatirkan terjadi pada senyawa antosianin anggur yang juga merupakan senyawa flavonoid. Penurunan kandungan komponen fenolik yang tinggi selama fermentasi dapat menyebabkan hilangnya aktivitas antioksidan yang diharapkan.

Penambahan sari buah dan lama penyimpanan juga akan mempengaruhi karakteristik yogurt. Penelitian Bakirci dan Kavas (2008), yang menambahkan buah pisang dalam pembuatan yogurt dan melakukan penyimpanan selama 14 hari menyatakan semakin tinggi konsentrasi buah dan semakin lama penyimpanan maka sineresis akan mengalami penurunan. Semakin tinggi konsentrasi buah maka pH akan semakin tinggi dan selama penyimpanan pH akan mengalami penurunan. Cattaneo dkk. (2003) dalam penelitiannya menambahkan pear pada *yogurt* menunjukkan *pear yogurt* memiliki pH lebih rendah dibandingkan *plain yogurt*. Semakin tinggi proporsi sari buah yang ditambahkan maka tingkat sineresis akan semakin tinggi seperti dalam penelitian yang dilakukan oleh Zainoldin dan Baba (2009), yang menambahkan buah naga putih dan merah dalam yogurt dan menyatakan tingkat sineresis akan semakin tinggi pada konsentrasi buah yang tinggi juga.

Sari buah anggur yang ditambahkan dalam pembuatan yogurt dapat mempengaruhi sifat karakteristik yogurt tersebut. Penambahan sari buah dapat menyebabkan pH yogurt menjadi lebih rendah. Salwa dkk., (2004) menyatakan bahwa, penambahan sari buah wortel pada *yogurt* dapat menurunkan pH dari *yogurt* selama penyimpanan. Penambahan sari buah menyebabkan pH awal campuran susu sapi lebih rendah, berada pada kisaran pH optimum BAL, yaitu (5,5-6,5) sehingga aktivitas BAL lebih cepat dan total asam laktat yang dihasilkan lebih banyak dengan waktu fermentasi yang sama dengan yogurt tanpa penambahan sari buah dan menyebabkan sineresis yang lebih banyak. Penelitian Salwa dkk., (2004) menunjukkan penambahan 20% sari buah wortel menghasilkan persentasi sineresis tertinggi selama penyimpanan 21 hari. Penambahan sari buah pada *yogurt* dapat menyebabkan penurunan total padatan pada *yogurt* dan menyebabkan sineresis meningkat (Lutchmedial dkk., 2004).

Penambahan sari buah anggur diharapkan dapat memberikan sifat antioksidan setinggi mungkin dan tidak mengubah karakteristik *yogurt*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, proporsi sari buah anggur Bali dan susu sapi serta lama penyimpanan memberikan pengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan dan sifat fisikokimia yogurt anggur Bali. Semakin tinggi proporsi sari buah anggur yang ditambahkan dan semakin lama waktu penyimpanan, aktivitas antioksidan semakin tinggi dan sifat fisikokimia yogurt menurun.

### **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh proporsi sari anggur Bali dan susu sapi terhadap aktivitas antioksidan dan karakteristik yogurt anggur yang dihasilkan?
2. Bagaimana pengaruh lama penyimpanan terhadap aktivitas antioksidan dan karakteristik yogurt anggur yang dihasilkan?
3. Bagaimana pengaruh interaksi proporsi sari anggur Bali dan lama penyimpanan terhadap aktivitas antioksidan dan karakteristik yogurt anggur yang dihasilkan?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh proporsi sari anggur Bali dan susu sapi terhadap aktivitas antioksidan dan karakteristik yogurt anggur yang dihasilkan.
2. Mengetahui pengaruh lama penyimpanan terhadap aktivitas antioksidan dan karakteristik yogurt anggur yang dihasilkan.
3. Mengetahui pengaruh interaksi proporsi sari anggur Bali dan lama penyimpanan terhadap aktivitas antioksidan dan karakteristik yogurt anggur yang dihasilkan.