

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Yogurt merupakan produk koagulasi susu yang dihasilkan melalui proses fermentasi bakteri asam laktat yaitu *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* dengan atau tanpa penambahan lain yang diizinkan (Winarno, 2007). Adanya penambahan kedua bakteri tersebut dimungkinkan terjadinya degradasi laktosa dan produksi asam laktat yang berakibat pada penurunan pH dan terbentuk gumpalan *yogurt*. Produksi asam laktat mampu menghambat pertumbuhan patogen penyebab berbagai penyakit. *Set yogurt* merupakan salah satu jenis *yogurt* yang metode fermentasi atau inkubasi susu berjalan dalam kemasan kecil, sehingga gumpalan susu yang terbentuk tetap utuh dan tidak berubah sewaktu didinginkan atau sampai siap dikonsumsi. Seiring dengan berjalannya waktu, kini terdapat berbagai inovasi dan perkembangan produk *yogurt* yang memberikan efek positif bagi kesehatan konsumen.

Bedasarkan cita rasanya, *yogurt* dibedakan menjadi 2 yaitu *plain yogurt* dan *fruit yogurt*. *Plain yogurt* adalah *yogurt* dengan bahan baku susu *full cream* tanpa tambahan pemanis maupun *flavor* sehingga memiliki rasa asam yang tajam dan tidak semua orang menyukainya. *Fruit yogurt* adalah *yogurt* yang diberi tambahan buah atau sari buah, rasa sintetis, dan pewarna makanan untuk memberi cita rasa dan kenampakan menarik pada *yogurt*. Penambahan buah pada *yogurt* selain dapat memberikan efek positif secara organoleptik juga dapat memberikan efek kesehatan karena mengandung senyawa- senyawa bioaktif yang dapat berfungsi sebagai antioksidan. Salah satu jenis buah yang dapat ditambahkan adalah buah murbei hitam.

Murbei hitam (*Morus nigra L.*) merupakan salah satu dari ketiga jenis murbei yang lain yaitu, murbei putih (*Morus alba*) dan murbei ungu (*Morus rubra*). Buah murbei dikonsumsi dalam bentuk segar, buah kering, jus buah, atau dibuat sebagai minuman beralkohol. Selain itu buah murbei dapat digunakan sebagai bahan tambahan pangan yang dapat menambah cita rasa, warna, aroma, dan juga dapat berfungsi sebagai antioksidan alami. Aktivitas antioksidan pada murbei hitam lebih tinggi dibandingkan dengan spesies yang lain (Ercisli dkk, 2009). Menurut Lu dkk., dalam Huang dkk. (2003), buah murbei mengandung senyawa- senyawa fenolik antara lain, antosianin, *rutin*, *morin*, *quercetin* dan *myricetin* yang dilaporkan efektif berfungsi sebagai antioksidan.

Penambahan sari buah murbei dapat meningkatkan aktivitas antioksidan *yogurt*, namun adanya penyimpanan akan menyebabkan terjadinya penurunan karena ketidakstabilan senyawa - senyawa yang berfungsi sebagai antioksidan. Penelitian Cossu dkk. (2009) menyatakan aktivitas antioksidan pada *fruit yogurt* stabil selama 10 hari penyimpanan. Penelitian yang dilakukan Sengul dkk. (2012) melaporkan hasil yang berbeda dimana aktivitas antioksidan pada *yogurt* ceri mengalami penurunan selama 14 hari.

Penambahan sari buah juga dapat mempengaruhi karakteristik *yogurt* yaitu membuat pH *yogurt* menjadi lebih rendah dan menurunkan total padatan *yogurt*. Sengul dkk. (2012) menyatakan bahwa penambahan Bubur ceri pada *yogurt* dapat menurunkan pH serta peningkatan total asam dan sineresis dari *yogurt* terus meningkat selama penyimpanan 14 hari. 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* yang tidak

ditambah sari buah dan menyebabkan total asam, sineresis lebih tinggi, dan pH lebih rendah. 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 diharapkan dapat memberikan sifat antioksidan setinggi mungkin, namun dapat menghasilkan karakteristik *yogurt* yang baik selama penyimpanan. Berdasarkan penelitian pendahuluan diperoleh bahwa proporsi sari buah dan susu sapi sebesar 17,5:82,5 menghasilkan *yogurt* dengan intensitas warna ungu pekat dan tekstur kurang kokoh. Oleh karena itu pada penelitian digunakan proporsi sari buah murbei dan susu sapi adalah 5:95 (S_1), 10:90 (S_2), 15:85 (S_3) dan dilakukan penyimpanan selama 4 (L_1), 11 (L_2), dan 21 hari (L_3).

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh proporsi sari buah murbei hitam dan susu sapi terhadap aktivitas antioksidan dan sifat fisikokimia *yogurt* murbei hitam yang dihasilkan?
2. Bagaimana pengaruh lama penyimpanan terhadap aktivitas antioksidan dan sifat fisikokimia *yogurt* murbei hitam yang dihasilkan?
3. Bagaimana pengaruh interaksi dari proporsi sari murbei hitam dan susu sapi serta lama penyimpanan terhadap aktivitas antioksidan dan sifat fisikokimia *yogurt* murbei hitam yang dihasilkan?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh proporsi sari buah murbei hitam dan susu sapi terhadap aktivitas antioksidan dan sifat fisikokimia *yogurt* murbei hitam yang dihasilkan.

2. Mengetahui pengaruh lama penyimpanan terhadap aktivitas antioksidan dan sifat fisikokimia *yogurt* murbei hitam yang dihasilkan.
3. Mengetahui pengaruh interaksi dari proporsi sari murbei hitam dan susu sapi serta lama penyimpanan terhadap aktivitas antioksidan dan sifat fisikokimia *yogurt* murbei hitam yang dihasilkan.