

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Buah murbei sangat berpotensi terutama pada bagian buah yang memiliki zat aktif antosianin sebagai sumber antioksidan (Utomo, 2013). Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat reaksi oksidasi dengan cara mengikat radikal bebas dari molekul yang sangat reaktif (Winarsi, 2007). Antioksidan yang dihasilkan tubuh manusia tidak cukup untuk melawan radikal bebas, untuk itu tubuh memerlukan asupan antioksidan dari luar (Dalimartha & Soedibyo, 1999). Antioksidan penting untuk kesehatan yaitu untuk mencegah penyakit kanker dan tumor, penyempitan pembuluh darah, penuaan dini, dan lain-lain (Tamat dkk, 2007). Disamping keunggulannya sebagai salah satu sumber antioksidan, buah murbei memiliki daya simpan yang rendah karena kadar airnya yang tinggi yaitu sebesar 88% sehingga perlu dilakukan upaya pengawetan menjadi produk olahan pangan salah satunya menjadi selai (Winarsi, 2007).

Selai merupakan produk awetan yang dibuat dengan memasak hancuran buah yang dicampur gula dengan atau tanpa penambahan air dan memiliki tekstur yang lunak dan plastis (Suryani dkk, 2004). Proses pembuatan selai dibuat dengan pemanasan, proses pemanasan memerlukan kontrol yang baik karena apabila berlebihan akan menghasilkan tekstur selai yang keras dan akan menurunkan aktivitas antioksidannya (Cruess, 1958). Pemanasan diperlukan untuk menghomogenkan campuran buah, gula, dan asam. Asam berperan dalam menurunkan pH bubur buah sehingga terbentuk struktur gel yang baik. Asam sitrat merupakan asam organik yang sering digunakan dalam pembuatan selai. Gula berperan dalam memberikan rasa manis, pembentukan tekstur, dan penampakan yang mengkilap (Karseno & Retno, 2013). Gula yang digunakan pada penelitian ini adalah glukosa. Pada umumnya ditambahkan sukrosa atau gula pasir, namun kecepatan kristalisasi sukrosa lebih besar dibanding gula yang lainnya sehingga akan mempengaruhi daya oles pada selai yang dihasilkan (Bastian, 2011). Selain itu penambahan asam sitrat dan glukosa pada pembuatan selai juga

memungkinkan terjadinya reaksi kopigmentasi, karena asam sitrat dan glukosa merupakan kopigmen dalam reaksi kopigmentasi. Kopigmentasi adalah interaksi antara pigmen dengan molekul lain yang disebut dengan kopigmen (Sari, 2016). Kopigmen adalah substansi yang ditambahkan yang mampu meningkatkan dan memodifikasi warna pigmen. Kopigmen yang digunakan bisa berasal dari flavonoid, alkaloid, asam amino, asam organik, nukleotida, polisakarida, logam, bahkan senyawa antosianin itu sendiri (Bang dkk, 2010).

Kopigmentasi antosianin buah murbei menggunakan ion Fe (III) dan alginat menunjukkan hasil aktivitas antioksidan dan intensitas warna dapat dipertahankan selama pemanasan pada 60°C (Motya, 2018). Kopigmentasi buah murbei dengan asam galat dapat meningkatkan stabilitas termal antosianin (Lestario dkk, 2014). Salah satu cara untuk meningkatkan stabilitas antosianin adalah dengan menambahkan gula (Nikkhah dkk, 2007; Arslan, 2015). Penambahan gula dengan konsentrasi 20% dapat meningkatkan stabilitas warna ekstrak antosianin buah murbei hitam yang terpapar cahaya lampu fluoresens (Soeroso dkk, 2017). Penambahan sukrosa (20%) pada jus stroberi dan murbei pada ruang gelap dan suhu dingin dapat meningkatkan stabilitas antosianin (Nikkhah dkk, 2007). Penambahan sukrosa (25%) merupakan agen yang paling efektif untuk mencegah degradasi antosianin pada buah ceri (Arslan, 2015). Kopigmentasi dengan asam sitrat dan glukosa dapat meningkatkan stabilitas warna pada kulit kentang ungu (Zhang dkk, 2009).

Berdasarkan uraian diatas, maka pada penelitian ini dipelajari pengaruh kopigmentasi menggunakan asam sitrat dan glukosa terhadap aktivitas antioksidan dan warna pada selai murbei. Diharapkan selai murbei yang dihasilkan memiliki warna dan aktivitas antioksidan yang stabil. Parameter keberhasilan penelitian ini diamati dengan adanya pergeseran batokromik dan efek hiperkromik, kandungan total antosianin dan aktivitas antioksidan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh kopigmentasi menggunakan asam sitrat, glukosa, dan campuran asam sitrat-glukosa terhadap pergeseran batokromik dan efek hiperkromik antosianin pada selai murbei?
2. Bagaimana pengaruh kopigmentasi menggunakan asam sitrat, glukosa, dan campuran asam sitrat-glukosa terhadap kandungan total antosianin pada selai murbei?
3. Bagaimana pengaruh kopigmentasi menggunakan asam sitrat, glukosa, dan campuran asam sitrat-glukosa terhadap aktivitas antioksidan pada selai murbei?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh kopigmentasi menggunakan asam sitrat, glukosa, dan campuran asam sitrat-glukosa terhadap pergeseran batokromik dan dan efek hiperkromik antosianin pada selai murbei
2. Mengetahui pengaruh kopigmentasi menggunakan asam sitrat, glukosa, dan campuran asam sitrat-glukosa terhadap kandungan total antosianin pada selai murbei
3. Mengetahui pengaruh kopigmentasi menggunakan asam sitrat, glukosa, dan campuran asam sitrat-glukosa terhadap aktivitas antioksidan pada selai murbei

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Mendapatkan produk selai murbei yang mempunyai aktivitas antioksidan yang baik dan warna yang stabil.

## **1.5 Struktur Organisasi Skripsi**

Skripsi ini terdiri dari lima bab yaitu bab I tentang pendahuluan, bab II tentang kajian pustaka, bab III tentang metode penelitian, bab IV tentang temuan

dan pembahasan, serta bab V tentang simpulan, implikasi, dan rekomendasi. Bab I berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi. Adapun bab II berisi tentang kajian pustaka diantaranya tanaman murbei, antioksidan, asam sitrat, gula, selai murbei, dan kopigmentasi. Bab III berisi tentang waktu dan tempat pelaksanaan penelitian, alat, bahan, dan tahapan penelitian. Bab IV berisi tentang temuan penelitian dan pembahasan. Sedangkan bab V berisi tentang simpulan, implikasi, dan rekomendasi. Skripsi ini berisi lampiran yang menyertai data-data serta gambar yang tidak ditampilkan pada bab sebelumnya.