

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Morus nigra L* atau tanaman murbei hitam merupakan salah satu jenis tanaman murbei (*Morus sp*) yang banyak terdapat di Indonesia. Produksi *Morus nigra L* mencapai 5-8 ton/ha dengan daerah persebaran meliputi Jawa Barat, Jawa Timur, Sumatera Utara, dan Sulawesi Selatan. Buah murbei hitam memiliki total fenolik dan flavonoid paling tinggi di banding buah murbei lainnya (berturut-turut setara dengan 1422 mg asam galat /100 g bahan segar dan 276 mg setara dengan quercetin /100 g bahan segar) (Ichim *et al.*, 2008 ; Ercisli dan Orhan., 2007). Pigmen antosianin pada ekstrak buah murbei cukup tinggi sehingga buah murbei dapat digunakan untuk pewarna alami. Para ilmuwan menemukan total antosianin dalam 31 jenis murbei berkisar antara 148 mg hingga 2725 mg per liter jus buah murbei (Guang *et al.*,2010). Buah murbei ini jarang dimanfaatkan untuk produk pangan. Pada penelitian ini ekstrak buah murbei hitam ditambahkan dalam pembuatan permen *jelly* agar dapat memberikan warna merah keunguan yang menarik pada permen *jelly* yang dihasilkan.

Permen *jelly* merupakan permen non kristalin yang terbuat dari campuran gula, sirup glukosa, air, dan gelatin, berpenampilan jernih, transparan serta memiliki tekstur dengan kekenyalan tertentu. Bahan-bahan yang umum digunakan dalam pembuatan permen *jelly*, antara lain sukrosa, sirup glukosa, air, asam sitrat, buffer sitrat, bahan pembentuk gel seperti gelatinm pewarna dan *flavoring*. Tahapan-tahapan proses yang umum dilakukan dalam proses pembuatan permen *jelly* adalah penimbangan, pencampuran gula dan air dengan pemanasan, pemanasan untuk evaporasi, pencampuran II (adonan permen dengan bahan pembentuk gel dan bahan

pewarna serta *flavoring* pada permen), pencetakan. Dalam pembuatan permen *jelly* umumnya ditambahkan pewarna sintetis untuk mendapatkan kenampakan yang menarik. Pewarna sintetis yang digunakan umumnya dapat menimbulkan masalah terkait keamanan pangan. Penambahan ekstrak buah murbei hitam dalam pembuatan permen *jelly* dapat digunakan sebagai pewarna alami.

Penggunaan bahan yang mengandung antosianin sebagai pewarna juga memiliki kelemahan dibandingkan pewarna sintetis diantaranya kestabilannya lebih rendah dalam penyimpanan (Mazza,2007). Intensitas dan kestabilan pigmen ini tergantung dari beberapa faktor yang paling berpengaruh pH atau keasaman (Mazza, 2007). Menurut Belitz dan Grosch (1999) pada pH 1-3 menunjukkan antosianin yang berwarna merah, pH 4-6 terjadi kehilangan warna dan pH 7-8 menunjukkan warna biru tua. Peningkatan nilai pH menyebabkan kation flavilum menjadi tidak stabil dan mudah mengalami transformasi menjadi senyawa tidak berwarna seperti kalkon.

Asam sitrat merupakan salah satu bahan pendukung dalam pembuatan permen *jelly* yang dapat mempengaruhi pH pada permen *jelly* yang dihasilkan. pH merupakan salah satu faktor yang paling besar pengaruhnya terhadap pigmen antosianin. Dalam penelitian ini diteliti pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat. Sehingga diperlukan penelitian pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap kadar antosianin pada permen *jelly* murbei hitam. Struktur antosianin dapat berubah seiring dengan lama penyimpanan suatu produk. Selama penyimpanan perubahan struktur antosianin disebabkan oleh beberapa faktor dari lingkungan penyimpanan diantaranya adanya cahaya dan oksigen. Cahaya merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi antosianin. Kehadiran cahaya dapat mendegradasi antosianin menjadi  $\alpha$ -diketon. Hal ini dikarenakan

antosianin memiliki kecenderungan untuk mengabsorpsi sinar tampak dan energi radiasi sinar sehingga dapat menyebabkan reaksi fotokimia (fotooksidasi) (Laleh *et al*,2005). Oksigen dapat menyebabkan oksidasi karena antosianin memiliki ikatan rangkap sehingga antosianin terdegradasi menjadi senyawa-senyawa yang tidak berwarna atau berwarna coklat (Rein, 2005). Kestabilan senyawa antosianin terhadap perubahan akibat oksidasi oleh cahaya dan oksigen selama penyimpanan dapat dipengaruhi oleh pH dari bahan yang mengandung antosianin. pH bahan dapat juga dipengaruhi oleh perbedaan konsentrasi asam sitrat. Hal tersebut memunculkan hipotesa bahwa penyimpanan dari permen *jelly* murbei dengan perbedaan asam sitrat (pH bervariasi) berpengaruh terhadap kadar antosianin dan warna pada permen *jelly* murbei hitam. Oleh karena itu, perlu dikaji pengaruh asam sitrat serta waktu penyimpanan dan interaksi asam sitrat dan waktu penyimpanan terhadap kadar antosianin dan warna permen *jelly* murbei hitam.

## 1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap kadar antosianin dan warna permen *jelly* murbei hitam?
- b. Bagaimana pengaruh perbedaan waktu penyimpanan terhadap kadar antosianin dan warna permen *jelly* murbei hitam?
- c. Bagaimana pengaruh interaksi konsentrasi asam sitrat dan waktu penyimpanan terhadap kadar antosianin dan warna permen *jelly* murbei hitam?

### 1.3 Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap kadar antosianin dan warna permen *jelly* murbei hitam
- b. Mengetahui pengaruh perbedaan waktu penyimpanan terhadap kadar antosianin dan warna permen *jelly* murbei hitam.
- c. Mengetahui pengaruh interaksi konsentrasi asam sitrat dan waktu penyimpanan terhadap kadar antosianin dan warna permen *jelly* murbei hitam.

