

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Labu kuning (*Cucurbita moschata*) merupakan salah satu jenis tanaman menjalar dari famili *Cucurbitaceae* yang telah lama dikenal dan dibudidayakan di Indonesia. Menurut FAOSTAT (2010), total produksi labu kuning di Indonesia cukup tinggi yaitu pada tahun 2007 mencapai 254.056 ton, tahun 2008 mencapai 394.386 ton, dan tahun 2009 mencapai 313.611 ton. Meskipun labu kuning tersedia dalam jumlah banyak, tetapi tingkat konsumsi labu kuning masih sangat rendah karena pemanfaatan labu kuning yang belum optimal. Pada umumnya labu kuning hanya dimanfaatkan sebagai sayuran dan bahan campuran kolak (Astawan, 2004).

Labu kuning memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap yaitu karbohidrat, serat, protein, vitamin C, dan mineral seperti kalsium, fosfor, dan besi (Adriyani, 2008). Menurut Gardjito dkk. (2006), labu kuning juga merupakan salah satu buah yang memiliki potensi sebagai sumber provitamin A nabati. Kandungan provitamin A pada labu kuning yaitu 180 SI (Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI, 2010). Kandungan provitamin A dalam buah labu kuning tersebut ditandai dari adanya pigmen karotenoid khususnya β -karoten yang juga bertanggungjawab dalam memberikan warna kuning oranye pada daging buah labu kuning (Aziah dan Komathi, 2009). Menurut Considine dan Considine (1982), karotenoid merupakan pigmen yang berfungsi sebagai provitamin A.

Usaha diversifikasi produk pangan perlu dilakukan agar labu kuning dapat dimanfaatkan secara optimal. Beberapa produk yang telah dilakukan penelitian sebelumnya dengan memanfaatkan labu kuning dalam

pembuatannya antara lain velva (Dharmarini, 2003), *flake* (Adriani, 2002), dan mie labu kuning (Andriyani, 2008). Penggunaan labu kuning tersebut dapat menyumbangkan warna kuning oranye secara alami dan memberikan tambahan nilai gizi khususnya kandungan vitamin A pada produk-produk tersebut. Potensi labu kuning dalam menyumbangkan warna kuning alami pada suatu produk tersebut dijadikan dasar dari penggunaan ekstrak labu kuning dalam pembuatan produk kembang gula *marshmallow*.

Marshmallow merupakan produk *aerated confectionary* dengan bahan dasar gula (sukrosa dan sirup glukosa), air, dan *foaming agent* atau *whipping agent*, yang dalam pembuatannya dilakukan tahap aerasi (pemerangkapan udara) sehingga menghasilkan produk yang ringan dan lembut (Karnozawa dan Talbot, 2008; Luiten, 2005). *Marshmallow* biasanya mempunyai warna putih sebagai warna alaminya dan jika *marshmallow* memiliki warna tertentu menandakan terdapat penambahan pewarna ke dalam *marshmallow* tersebut (Widiantoko, 2010). Penambahan pewarna tersebut dapat berupa pewarna alami atau pewarna buatan. Penggunaan pewarna alami tidak berdampak negatif dan aman untuk dikonsumsi dibandingkan dengan pewarna buatan yang dapat menyebabkan resiko gangguan kesehatan seperti tumor, gangguan pencernaan, gangguan saraf, alergi, dan berakibat pada kanker (Yuliarti, 2007).

Penggunaan pewarna alami pada produk *marshmallow* juga telah diteliti sebelumnya oleh Nidya (2009) dengan menggunakan ekstrak kelopak bunga rosela yang menyumbangkan warna merah pada produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin banyak ekstrak rosela yang digunakan maka kadar air, kadar gula reduksi, densitas, *firmness*, *redness*, *yellowness*, dan tingkat kesukaan panelis terhadap warna dan rasa *marshmallow* semakin meningkat; sedangkan *tensile strength*, *lightness*, pH, dan tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur *marshmallow* semakin

menurun. Seperti halnya dengan ekstrak rosela, penggunaan ekstrak labu kuning juga berpotensi sebagai bahan pewarna alami dalam pembuatan permen *marshmallow*. Selain memberikan warna kuning alami, penggunaan ekstrak labu kuning juga dapat meningkatkan kandungan gizi *marshmallow* khususnya vitamin A (β -karoten).

Penggunaan ekstrak labu kuning untuk menggantikan sebagian atau keseluruhan total air dalam pembuatan *marshmallow* dapat mempengaruhi karakteristik *marshmallow* yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan dalam buah labu kuning juga mengandung gula sebesar 1,36 g/100g bahan (USDA, 2010) dan pektin sebesar 0,62% (Yuliani dkk, 2004 dalam Usmiati dkk, 2005). Semakin besar konsentrasi ekstrak labu kuning yang digunakan maka jumlah kandungan gula dan pektin dalam formulasi juga semakin meningkat. Peningkatan kadar gula dan adanya pektin akan menyebabkan kompetisi dengan gelatin dalam memerangkap air (Fennema, 1985). Hal ini akan berpengaruh pada pembentukan gel gelatin, yang berpengaruh pula pada karakteristik *marshmallow* yang dihasilkan.

Whipping agent yang digunakan dalam penelitian *marshmallow* ini adalah gelatin. Gelatin sebagai *whipping agent* berperan dalam menurunkan tegangan permukaan cairan dan menyatukan permukaan antara cairan dan udara sehingga udara dapat terdispersi dalam cairan tersebut dan memudahkan pembentukan *foam* atau busa. Gelatin dalam pembuatan *marshmallow* juga berfungsi sebagai *gelling agent* dan membantu menstabilkan *foam* yang terbentuk (PB Gelatin, 2008). Jika dibandingkan dengan *whipping agent* lainnya, umumnya gelatin yang paling banyak digunakan dalam pembuatan *marshmallow* karena dapat menghasilkan tekstur yang lembut, ringan, dan elatis (Karnozawa dan Talbot, 2008; Luiten, 2005). Penggunaan *whipping agent* lain seperti putih telur akan menghasilkan tekstur yang ringan, lembut, dan mudah putus. Selain jenis

whipping agent, jumlah *whipping agent* yang digunakan akan mempengaruhi tekstur *marshmallow* yang dihasilkan (Luiten, 2005). *Marshmallow* dengan menggunakan gelatin dapat menghasilkan tekstur mulai dari yang lembek, lembut dan ringan hingga padat dan keras tergantung dari konsentrasi (Anonimus^a, 2011) dan derajat *bloom* gelatin yang digunakan. Umumnya konsentrasi gelatin yang digunakan dalam pembuatan *marshmallow* berkisar antara 2-7% dengan derajat *bloom* yang digunakan yaitu 125-275 g (Yasin Gelatin, 2008; Rahayu, 2009).

Pemilihan level konsentrasi ekstrak labu kuning dan konsentrasi gelatin dalam penelitian ini merupakan hasil dari penelitian pendahuluan. Penambahan ekstrak labu kuning bertujuan untuk mendapatkan warna kuning yang maksimal sehingga tingkat konsentrasi yang digunakan yaitu 100%, 90%, dan 80%. Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan dengan penggunaan ekstrak labu kuning sebesar 70% *marshmallow* berwarna kuning pucat, sehingga konsentrasi tersebut tidak digunakan dalam penelitian. Sementara itu, pemilihan tingkat konsentrasi gelatin yang digunakan yaitu 4%, 5%, dan 6%. Hal ini dikarenakan pada penelitian pendahuluan dengan menggunakan gelatin 3% menghasilkan *marshmallow* dengan tekstur yang lembek dan kurang mengembang, sedangkan jika digunakan gelatin 7% *marshmallow* yang dihasilkan akan menjadi liat.

Penggunaan ekstrak labu kuning dan konsentrasi gelatin yang berbeda diduga berpengaruh terhadap sifat fisikimia dan organoleptik *marshmallow* yang dihasilkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana pengaruh konsentrasi ekstrak labu kuning, konsentrasi gelatin, dan interaksi keduanya dalam pembuatan *marshmallow* serta mengetahui konsentrasi ekstrak labu kuning dan konsentrasi gelatin yang tepat untuk menghasilkan *marshmallow* labu kuning yang dapat diterima baik oleh konsumen.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi ekstrak labu kuning, konsentrasi gelatin, dan interaksi keduanya terhadap sifat fisikokimia (kadar air, tekstur (*firmness* dan *tensile strength*), warna (*lightness*, *redness*, dan *yellowness*), dan densitas) dan organoleptik (kesukaan terhadap warna, rasa, dan tekstur) *marshmallow* labu kuning ?
2. Berapa konsentrasi ekstrak labu kuning dan konsentrasi gelatin yang tepat dalam menghasilkan *marshmallow* labu kuning terbaik dan disukai konsumen?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak labu kuning, konsentrasi gelatin, dan interaksi keduanya terhadap sifat fisikokimia (kadar air, tekstur (*firmness* dan *tensile strength*), warna (*lightness*, *redness*, dan *yellowness*), dan densitas) dan organoleptik (kesukaan terhadap warna, rasa, dan tekstur) *marshmallow* labu kuning.
2. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak labu kuning dan konsentrasi gelatin yang tepat dalam menghasilkan *marshmallow* labu kuning terbaik dan disukai konsumen.

1.4. Manfaat Penelitian

Memberikan informasi mengenai pembuatan *marshmallow* labu kuning dengan perbedaan konsentrasi ekstrak labu kuning dan konsentrasi gelatin yang digunakan terhadap sifat fisikokimia (kadar air, tekstur (*firmness* dan *tensile strength*), warna (*lightness*, *redness*, dan *yellowness*), dan densitas) dan organoleptik (kesukaan terhadap warna, rasa, dan tekstur) yang dapat diterima oleh konsumen.