

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Labu kuning merupakan salah satu tumbuhan tropis yang dibudidayakan di Indonesia. Awalnya labu kuning hanya ditemukan di daerah Ambon, Maluku namun saat ini telah dibudidayakan hampir di seluruh Indonesia seperti Pulau Sumatra, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Nusa Tenggara, dan Irian Jaya (Suprapti, 2005). Varietas labu kuning yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia adalah labu parang (*Cucurbita moschata*) yang berbentuk bulat, bulat lonjong atau bulat pipih dengan kulit berwarna loreng cokelat, abu-abu dan hijau serta daging buah berwarna kuning oranye yang menarik (Anonimus<sup>a</sup>, 2008). Warna kuning oranye pada labu disebabkan adanya pigmen karotenoid yang sebagian besar berbentuk betakaroten yang bermanfaat untuk sintesis vitamin A pada tubuh manusia (Anonimus, 2010). Labu kuning memiliki kandungan gizi yang cukup baik yaitu mengandung provitamin A sekitar 180 mg/100 g bahan, selain itu juga mengandung vitamin C dan beberapa unsur mineral seperti kalsium, fosfor, dan zat besi (Direktorat Gizi Departemen Kesehatan, 1996 dalam Suprapti, 2005).

Total produksi labu kuning di Indonesia tergolong cukup tinggi yaitu pada tahun 2007 berjumlah 254.056 ton, tahun 2008 sebanyak 394.386 ton, dan tahun 2009 menjadi 313.611 ton (FAOSTAT, 2011). Meskipun produktivitas labu kuning di Indonesia cukup tinggi, tetapi tingkat konsumsi masyarakat terhadap labu kuning sangat rendah yaitu kurang dari 5 kg per kapita per tahunnya (Astawan, 2004). Masyarakat biasanya mengonsumsi labu kuning dengan dikukus (konsumsi langsung) atau sebagai bahan campuran kolak sehingga dapat dikatakan pemanfaatan dan pengolahan labu kuning belum optimal. Oleh karena itu diupayakan diversifikasi produk

pangan dengan menggunakan labu kuning untuk meningkatkan tingkat konsumsi labu kuning.

Upaya penggunaan labu kuning telah diaplikasikan sebelumnya pada beberapa produk seperti mie basah, *flake*, dan velva labu kuning. Hasil penelitian pembuatan mie basah dari tepung labu kuning menunjukkan kandungan betakaroten dan organoleptik warna serta rasa meningkat tetapi juga menurunkan tingkat kesukaan konsumen terhadap tekstur mie (Marlina dan Afifah, 2010). Sama halnya dengan pembuatan *flake* (Adriani, 2002) dan velva labu kuning (Dharmarini, 2003) yang menunjukkan penggunaan labu kuning berpengaruh terhadap warna dan kandungan vitamin A. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, labu kuning berpotensi dalam menyumbangkan warna kuning pada produk pangan. Hal ini yang dijadikan dasar penelitian dari penggunaan ekstrak labu kuning dalam pembuatan *marshmallow*.

*Marshmallow* merupakan produk kembang gula (*confectionary*) bertekstur seperti spons yang terbuat dari gula dan gelatin yang dikocok bersama sehingga terjadi pemerangkapan udara menghasilkan buih atau foam (Chu, 2005). Pemerangkapan udara akan menyebabkan *marshmallow* memiliki densitas yang rendah, ciri ini akan membedakan *marshmallow* dengan jenis kembang gula lainnya (Grove, 1995). Bahan yang digunakan dalam pembuatan *marshmallow* adalah gula, air, pewarna, perisa, dan bahan pembentuk gel. Gula yang digunakan adalah campuran gula pasir (sukrosa) dan sirup glukosa, sedangkan bahan pembentuk gel yang umum digunakan adalah gelatin. Penambahan pewarna dan perisa tidak wajib digunakan tetapi lebih bersifat untuk menarik minat konsumen karena jika tidak ditambahkan pewarna, *marshmallow* yang dihasilkan hanya berwarna putih.

Pewarna yang digunakan dapat berupa pewarna alami dan pewarna sintetik tetapi sejak ditemukan pewarna sintetik, penggunaan pewarna alami semakin berkurang. Penggunaan pewarna sintetik lebih disukai karena

bersifat ekonomis, praktis, dan sifat pewarnaannya yang stabil dan seragam. Namun penggunaan pewarna sintetik perlu diwaspadai dan dibatasi karena bersifat karsinogenik sehingga memberikan efek negatif bagi kesehatan seperti asma, hiperaktivitas, gangguan saraf, mutagenik (mutasi gen), tumor (Gani, 2010), dan efek negatif lainnya.

Penggunaan pewarna alami pada produk *marshmallow* telah diteliti sebelumnya oleh Nidya (2009) dengan menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella yang dapat memberikan warna merah pada produk. Hasil penelitian tersebut menunjukkan 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; sementara elastisitas, *lightness*, pH, dan tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur *marshmallow* semakin menurun. Seperti halnya dengan ekstrak rosella, ekstrak labu kuning dapat digunakan sebagai bahan pewarna alami pada *marshmallow*, selain itu juga diharapkan dapat meningkatkan kandungan gizi *marshmallow* terutama vitamin A.

Pada penelitian ini, ekstrak labu kuning digunakan untuk mengganti sebagian atau keseluruhan total air dalam pembuatan *marshmallow*. Buah labu kuning memiliki kadar gula sebesar 1,36 g/100 g bahan yang terdiri atas gula reduksi (glukosa, fruktosa) dan gula non reduksi (sukrosa) (USDA, 2010). Hal ini akan berpengaruh terhadap karakteristik dan tingkat kemanisan permen *marshmallow* yang dihasilkan sehingga selain penambahan ekstrak labu kuning juga akan dilakukan pengaturan rasio sukrosa dan sirup glukosa.

Sukrosa merupakan salah satu bahan utama dalam pembuatan *marshmallow*. Sukrosa berfungsi sebagai pembentuk *body* dan memberikan rasa manis tetapi ada hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan sukrosa yaitu kelarutannya. Permen yang menggunakan sukrosa murni dapat menyebabkan kristalisasi. Bila larutan sukrosa 80% yang dipanaskan

hingga 109,6 °C dan didinginkan hingga 20 °C, maka 66,7% sukrosa akan terlarut dan 13,3% terdispersi. Bagian yang terdispersi dapat menyebabkan kristalisasi pada produk akhir. Oleh karena itu perlu digunakan bahan lain untuk meningkatkan kelarutan dan menghambat kristalisasi misalnya sirup glukosa. Tingkat perbandingan sukrosa dan sirup glukosa perlu diperhatikan karena akan mempengaruhi kualitas *marshmallow* yang dihasilkan. Jika penggunaan sukrosa terlalu tinggi menyebabkan permen kurang elastis dan mudah putus, sedangkan jika sirup glukosa terlalu tinggi akan menyebabkan *marshmallow* menjadi liat (Faridah, 2008).

Pemilihan level konsentrasi ekstrak labu kuning dan rasio sukrosa dengan sirup glukosa dalam penelitian ini merupakan hasil orientasi penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Penambahan ekstrak labu kuning bertujuan untuk mendapatkan warna kuning yang maksimal sehingga konsentrasi yang digunakan adalah 100%, 90%, dan 80%. Berdasarkan hasil orientasi pendahuluan dengan konsentrasi ekstrak labu kuning 70% menghasilkan warna *marshmallow* kuning pucat, sehingga konsentrasi tersebut tidak digunakan dalam penelitian. Pemilihan tingkat rasio sukrosa dengan sirup glukosa yang digunakan adalah 60:40, 70:30, dan 80:20 karena hasil orientasi dengan rasio sukrosa dan sirup glukosa 90:10 telah terjadi kristalisasi gula. Kristalisasi gula oleh sukrosa dalam *marshmallow* tidak diharapkan, oleh karena itu penggunaan sukrosa akan lebih diturunkan.

Penggunaan konsentrasi ekstrak labu kuning dan rasio sukrosa dengan sirup glukosa yang berbeda diduga dapat mengakibatkan perubahan sifat fisikokimia dan organoleptik *marshmallow*. Hal ini mendorong perlu dilakukannya penelitian untuk mengetahui bagaimana pengaruh konsentrasi ekstrak labu kuning, rasio sukrosa dengan sirup glukosa dan interaksi keduanya terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *marshmallow*, serta mengetahui konsentrasi ekstrak labu kuning dan rasio sukrosa dengan sirup

glukosa yang tepat untuk menghasilkan *marshmallow* dengan sifat fisikokimia dan organoleptik terbaik dan disukai konsumen.

### **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi ekstrak labu kuning, rasio sukrosa dengan sirup glukosa, dan interaksi keduanya terhadap sifat fisikokimia (warna, kadar air, tekstur, dan densitas) dan organoleptik (kesukaan terhadap warna, tekstur, dan rasa) *marshmallow*?
2. Berapa konsentrasi ekstrak labu kuning dan rasio sukrosa dengan sirup glukosa yang tepat dalam menghasilkan *marshmallow* labu kuning terbaik dan disukai konsumen?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak labu kuning, rasio sukrosa dengan sirup glukosa, dan interaksi keduanya terhadap sifat fisikokimia (warna, kadar air, tekstur, dan densitas) dan organoleptik (kesukaan terhadap warna, tekstur, dan rasa) *marshmallow*.
2. Mengetahui konsentrasi ekstrak labu kuning dan rasio sukrosa dengan sirup glukosa yang tepat dalam menghasilkan *marshmallow* labu kuning terbaik dan disukai konsumen.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Memberikan informasi tentang pembuatan *marshmallow* labu kuning dengan perbedaan konsentrasi ekstrak labu kuning dan rasio sukrosa dengan sirup glukosa yang digunakan terhadap sifat fisikokimia (warna, kadar air, tekstur, dan densitas) dan organoleptik (kesukaan terhadap warna, tekstur, dan rasa) yang dapat diterima oleh konsumen.