

# BAB I PENDAHULUAN

## **1.1. Latar Belakang**

Manggis (*Garcinia mangostana* L.) merupakan salah satu jenis buah tropika unggulan Indonesia dan menjadi primadona penghasil devisa negara. Buah manggis banyak digemari oleh masyarakat luas karena rasa buahnya yang unik yaitu memiliki perpaduan antara rasa asam dan manis yang tidak dimiliki oleh buah-buah lain sehingga manggis dijuluki sebagai “Queen of The Tropical Fruits”. Menurut Badan Pusat Statistik Indonesia (2019), produksi buah manggis meningkat setiap tahunnya. Tahun 2018 jumlah produksi buah manggis mencapai 228.148 ton, naik 41,05% jika dibandingkan dengan tahun 2017. Peningkatan produksi buah manggis di Indonesia diakibatkan oleh berkembangnya pengetahuan di masyarakat mengenai manfaat buah manggis bagi kesehatan.

Komponen buah manggis terdiri atas 70-75% kulit dan 10-15% daging buah (Iswari, 2006). Sejauh ini, pemanfaatan buah manggis masih sebatas pada daging buah saja, sedangkan kulit buahnya belum dimanfaatkan secara optimal dan dianggap sebagai limbah. Padahal pada kulit manggis memiliki antosianin dan senyawa polifenol berupa xanton yang dapat berfungsi sebagai antioksidan. Setiap 100 g kulit manggis memiliki 182,4-423,5 mg antosianin dan 107,76 mg xanton (Palapol, 2009). Selain itu, di dalam kulit manggis juga memiliki air sebanyak 62,05%, lemak 0,63%, protein 0,71%, karbohidrat 35,61%, abu 1,01%, dan total gula 1,17% (Deherba Indonesia, 2015). Oleh sebab itu, kini berbagai negara bersaing untuk mengembangkan produk olahan kulit buah manggis segar dengan nilai fungsionalnya. Di Amerika Serikat dan beberapa negara di

seluruh dunia, beberapa produk olahan dari kulit buah manggis segar seperti minuman fungsional kulit buah manggis telah dipasarkan. Namun, terdapat kelemahan dalam produk yang memanfaatkan kulit buah manggis segar yaitu terbatasnya proses produksi terhadap musim panen buah manggis sehingga proses produksi tidak dapat berjalan secara terus menerus. Salah satu alternatif untuk mengatasi masalah tersebut adalah mengolah kulit buah manggis segar menjadi tepung kulit manggis yang dapat meningkatkan umur simpan bahan sehingga produksi dapat dilakukan secara terus menerus. Selain itu, pengolahan kulit manggis segar menjadi tepung kulit manggis diharapkan dapat mempermudah dan memperluas pengaplikasian kulit manggis dalam produk makanan dan minuman.

Pengolahan kulit manggis menjadi tepung melalui beberapa proses yaitu *blanching*, pengeringan dan penepungan. Buah manggis merupakan salah satu buah tropikal yang memiliki tingkat aktivitas enzim polifenol oksidase (PPO) yang tinggi. Enzim PPO dapat menyebabkan terjadinya pencoklatan enzimatis sehingga merubah warna kulit manggis menjadi warna coklat gelap. Aktivitas enzim PPO dapat dihambat dengan pemanasan, mengurangi kontak dengan oksigen serta penggunaan senyawa kimia (Mardiah, 2011). Di antara ketiga metode tersebut, pemanasan merupakan salah satu cara yang sering digunakan untuk menghambat aktivitas enzim PPO.

Berdasarkan penelitian pendahuluan, proses *blanching* uap lebih efektif dalam mempertahankan warna kuning kemerahan dibandingkan dengan *blanching* celup, hal ini dikarenakan pigmen antosianin merupakan pigmen yang lebih mudah larut dalam air dibandingkan dengan pelarut non polar (Xavier, 2008). Lama *blanching* uap yang dilakukan adalah 4 menit, hal ini di tetapkan berdasarkan penelitian Tjahjani (1997) yang menyatakan bahwa waktu ideal *blanching* uap untuk mempertahankan intensitas warna

merah pada *pericarp* kulit manggis adalah 3-5 menit. Pada penelitian Satong-aun (2011), suhu pengeringan kulit manggis paling optimal adalah 65°C karena dapat mempertahankan jumlah  $\alpha$ -mangostin paling tinggi dibandingkan dengan suhu 55°C dan 75°C.

Berdasarkan penelitian pendahuluan, pengeringan kulit manggis pada suhu 65°C, memerlukan waktu 6 jam untuk memperoleh tepung dengan kadar air dibawah 10%. Lamanya waktu pengeringan dapat berpengaruh pada aktivitas antioksidan, sehingga dibutuhkan suatu bahan yang dapat mempercepat proses pengeringan dan melindungi antioksidan dari suhu pemanasan. Pemilihan maltodekstrin sebagai bahan pengisi didasarkan pada hasil penelitian Tazar (2017) yang menyatakan bahwa penggunaan maltodekstrin dapat mempertahankan konsentrasi antosianin dan aktivitas antioksidan lebih tinggi dibandingkan dengan dekstrin. Maltodekstrin memiliki kemampuan membentuk *body* dan memiliki daya ikat yang kuat terhadap senyawa yang tersalut sehingga dapat melindungi komponen nutrisi termasuk aktivitas antioksidan dari pemanasan (Ramadhia, 2012). Menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) No. 24 tahun 2013 penggunaan maltodekstrin tidak ada batas maksimal karena tidak berbahaya bagi tubuh. Pada penelitian Lukita (2019), Adi (2010), dan Paixa (2007), menyatakan bahwa kandungan total senyawa fenolik memiliki korelasi dengan aktivitas antioksidan.

Pada penelitian ini, konsentrasi maltodekstrin yang digunakan adalah 3, 6, 9, 12, 15, dan 18% (b/b). Penetapan konsentrasi ini didasarkan pada penelitian pendahuluan dengan konsentrasi minimal maltodekstrin yang digunakan adalah 3%, karena penambahan maltodekstrin di bawah 3% tidak dapat mempercepat waktu pengeringan secara signifikan, sedangkan untuk konsentrasi maksimal maltodekstrin yang digunakan adalah 18%, karena

penambahan diatas 18% dapat menyebabkan laju pengeringan semakin menurun. Oleh karena itu pada penelitian ini akan diteliti pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap sifat fisikokimia tepung kulit manggis.

### **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap sifat fisikokimia tepung *pericarp* manggis?
2. Berapa konsentrasi maltodekstrin yang optimum untuk memperoleh tepung *pericarp* manggis dengan total fenol tertinggi?

### **1.3. Tujuan**

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap sifat fisikokimia tepung *pericarp* manggis
2. Mengetahui konsentrasi maltodekstrin yang optimum untuk memperoleh tepung *pericarp* manggis dengan total fenol tertinggi.

### **1.4. Manfaat**

Meningkatkan pemanfaatan limbah *pericarp* manggis sebagai tepung *pericarp* manggis untuk diaplikasikan ke dalam produk pangan sebagai sumber antioksidan.