

BAB I. PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Tanaman manggis (*Garcinia mangostana* L.) merupakan tanaman yang hidup di lingkungan tropis dan mempunyai daya adaptasi luas (Factsheet, 2003). Di Indonesia, tanaman manggis tumbuh di daerah dataran rendah sampai ketinggian 600 meter dari permukaan laut. Manggis merupakan tanaman buah berupa pohon berbatang kayu keras dan berasal dari kawasan hutan tropis basah yang teduh di kawasan Asia Tenggara (Ho *et al.*, 2002). Manggis merupakan buah unggulan di Provinsi Jambi. Buah manggis di Provinsi Jambi tersebar di beberapa Kabupaten, diantaranya Kabupaten Kerinci, Sarolangun dan Merangin. Potensi pengembangan buah manggis di Provinsi Jambi cukup besar yang ditunjukkan dengan total produksi pada Tahun 2009 sebesar 1.394 ton (Nofriati *et al.*, 2011).

Begitu juga dengan melimpahnya kulit manggis sebagai limbah buah manggis selama musim berbuah merupakan bahan baku yang potensial untuk diolah menjadi produk sekunder sehingga dapat memberikan nilai tambah bagi petani dan dapat dijadikan diserifikasi pangan sehat untuk meningkatkan nilai tambah buah manggis. Bagian tanaman manggis yang sering dimanfaatkan sebagai obat adalah kulit manggis yang memiliki kandungan kimia yang dapat menyembuhkan berbagai penyakit (Putra, 2010), dan memanfaatkan zat warna yang terkandung di dalamnya (Lazuardi, 2010).

Pada zaman sekarang pewarna sintetik lebih banyak digunakan pada produk makanan. Hal itu disebabkan bahwa pewarna sintetik lebih murah dan memberikan warna yang lebih stabil dibandingkan warna dari alam. Tetapi banyak hasil penelitian yang membuktikan bahwa pewarna sintetik akan memberikan dampak negatif bagi kesehatan tubuh karena bersifat karsinogenik dan beracun (Winarno, 2004). Sebagai usaha menghindari dampak dari penggunaan pewarna sintetik dilakukan alternatif lain dengan pemanfaatan pewarna alami yang berasal dari tumbuh-tumbuhan atau buah-buahan yaitu kulit buah manggis (Naimah dan Handayani, 2004).

Kulit manggis diketahui mengandung senyawa *xanthone* sebagai antioksidan, antiproliferasi, dan antimikroba yang tidak ditemui pada buah-buahan lainnya (Moongkarndi *et al.*, 2008). Kulit buah manggis mengandung pektin, tannin, katekin, rosin, zat pewarna, dan lainnya. Warna coklat sampai berwarna merah ungu pada kulit buah manggis disebut antosianin. Pewarna antosianin dari kulit buah manggis ini dapat digunakan sebagai pewarna makanan, minuman, kosmetik, dan farmasi sebagai alternatif lain pengganti pewarna sintetis (Du dan Francis, 1997 dalam Naimah dan Handayani 2004). Senyawa yang terkandung pada kulit buah manggis tersebut dapat diperoleh dengan cara ekstraksi.

Ekstraksi adalah pemisahan suatu zat dari campurannya dengan pembagian sebuah zat terlarut antara dua pelarut yang tidak dapat bercampur untuk mengambil zat terlarut tersebut dari satu pelarut ke pelarut yang lain. Seringkali campuran bahan padat dan cair (misalnya bahan alami) tidak dapat atau sukar sekali dipisahkan dengan metode pemisahan mekanis. Misalnya, karena komponennya saling bercampur secara sangat erat, peka terhadap panas, beda sifat-sifat fisiknya terlalu kecil, atau tersedia dalam konsentrasi yang terlalu rendah (Rahayu, 2009).

Pelarut yang sering digunakan pada proses ekstraksi adalah etanol, metanol, isopropanol, aseton, dan aquades. Pelarut tersebut dikombinasikan dengan asam seperti asam klorida, asam asetat, asam format, asam asorbat atau dengan asam organik (Hidayat, 2006 dalam Hermawati *et al.*, 2015). Penambahan asam dikombinasikan dengan pelarut bertujuan untuk menstabilkan pigmen yang diekstrak. Menurut De Man (1997) dalam Hermawati *et al.* (2015), Pengaplikasian pelarut seperti etanol dan metanol masih diragukan pada makanan. Selain harga yang mahal, pelarutnya ini dapat menimbulkan efek negatif pada makanan dan kesehatan tubuh jika ada residu yang ditinggalkan.

Salah satu senyawa pelarut asam organik adalah asam sitrat. Menurut Lazuradi (2010), asam sitrat merupakan bahan alternatif yang mudah diperoleh dengan harga yang terjangkau. Menurut Hermawaty (2015), penggunaan asam organik lemah seperti asam sitrat lebih aman karena tidak menimbulkan efek

negatif bagi tubuh. Asam sitrat ($C_6H_5O_7$) merupakan pelarut organik yang bersifat polar. Golongan asam ini jika dikombinasikan dengan air dapat melarutkan zat-zat yang larut pada pelarut polar contohnya antosianin (Lazuardi, 2010). Berdasarkan hasil penelitian Tensiska (2006), senyawa asam sitrat dapat menghasilkan total antosianin yang lebih tinggi sebesar 27,7 mg/100g dibandingkan dengan senyawa asam asetat sebesar 26,4 mg/100g dengan konsentrasi yang sama yaitu 0,75%.

Penelitian dari Lazuardi (2010), ekstrak kulit manggis dengan penambahan 10% asam sitrat ialah perlakuan terbaik karena dilihat dari keseluruhan respon uji organoleptik sampel yang paling disukai panelis dengan kadar zat warna antosianin sebesar 10,946 ml/L, rendemen ekstrak sebesar 41,363 % dan antioksidan sebesar 259,50 mg/liter. Pada penelitian Setyaningrum (2010), ekstrak kulit buah manggis dengan menggunakan pelarut aseton 60% yang ditambahkan asam sitrat 3 %, didapatkan hasil pekatan pigmen dengan karakteristik kadar air 23,61%; rendemen 7,93%; pH 3,90; intensitas warna merah 35,67; intensitas warna kuning 9,53; intensitas warna biru 11,06; kadar antosianin 0,11 mg/100 gram; kadar total fenol 6,46% ekivalen GA dan aktivitas antioksidan dengan metode DPPH 70,88%. Kemudian pada penelitian Naimah dan Handayani (2004) ekstrak kulit buah manggis dengan penambahan konsentrasi asam 1 % dengan waktu ekstraksi 24 jam menghasilkan kadar antosianin sebesar 11,82 mg/100 mL.

Dilihat dari kandungannya, ekstrak kulit buah manggis memiliki karakteristik yang baik dan dapat meningkatkan kandungan antioksidan didalamnya bila diaplikasikan pada produk makanan, salah satu produk makanan yang cocok ialah es krim. Penambahan antioksidan pada es krim dikarenakan es krim sedikit menggunakan proses pengolahan (*minimally process*). Antioksidan akan rusak bila terkena panas, maka dari itu ekstrak kulit buah manggis ini cocok untuk diaplikasikan pada es krim. Es krim adalah makanan yang sangat digemari oleh anak-anak maupun orang dewasa. Penambahan ekstrak bunga mawar merah sebanyak 3% pada es krim menampilkan warna merah muda/*pink* dan menghasilkan rasa yang enak serta aroma yang khas (Rahmawati *et al.*, 2017). Pada penelitian Hermawati *et al.* (2015), penambahan 3% ekstrak antosianin dari

daun jati menghasilkan es krim antosianin dengan pH 3.92, kecerahan 55,08, intensitas warna merah 45,13 dan intensitas warna kuning 19,58.

Berdasarkan uraian diatas, maka akan dilakukan penelitian penambahan asam sitrat dengan berbagai konsentrasi pada ekstrak kulit buah manggis kemudian diaplikasikan pada es krim. Atas dasar pemikiran tersebut maka penelitian dilakukan dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Asam Sitrat Pada Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*) Terhadap Es Krim”**.

1.2.Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi asam sitrat pada sifat fisik dan kimia ekstrak kulit manggis yang dihasilkan.
2. Mengetahui pengaruh penambahan ekstrak kulit manggis terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik es krim yang dihasilkan.
3. Mengetahui konsentrasi yang tepat pada es krim ekstrak kulit buah manggis untuk menghasilkan karakteristik es krim terbaik.

1.3.Hipotesis Penelitian

1. Terdapat pengaruh penambahan konsentrasi asam sitrat pada sifat fisik dan kimia ekstrak kulit manggis yang dihasilkan.
2. Terdapat pengaruh penambahan ekstrak kulit manggis terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik es krim yang dihasilkan.
3. Terdapat konsentrasi yang tepat pada es krim ekstrak kulit buah manggis untuk menghasilkan karakteristik es krim terbaik.

1.4.Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan kreasi produk es krim dengan meningkatkan pemanfaatan kulit buah manggis di masyarakat.
2. Dapat memberikan sumber informasi dan ilmu pengetahuan bagi masyarakat sehingga menjadi produk diservikasi pangan sehat.