

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Es krim merupakan suatu jenis makanan yang dapat diperoleh melalui cara pembekuan bahan-bahan penyusunnya. Es krim merupakan produk olahan susu yang banyak diminati dalam berbagai kalangan masyarakat. Es krim memiliki tekstur lembut dan nilai gizi yang tinggi (Syahputra, 2008). Menurut Arbuckle (1986), bahan penyusun es krim terdiri atas campuran susu dengan persentase kadar lemak susu sebanyak 10-20%, telur, pemanis, dan pewarna.

Es krim mengandung komponen sel-sel udara yang berfungsi sebagai pembentuk tekstur es krim. Apabila kandungan udara dalam es krim terlalu sedikit, maka produk es krim menjadi berlemak dan terlalu dingin, tetapi jika kandungan udara terlalu banyak, produk es krim yang dihasilkan akan terasa cair. Kandungan lemak dalam es krim juga berperan penting dalam menentukan tekstur es krim, kandungan udara yang rendah dapat menyebabkan tekstur es krim yang kasar karena terciptanya kristal-kristal es yang lebih besar (Marshall dan Arbuckle, 1996).

Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, suatu produk pangan diharapkan dapat mencegah berbagai penyakit akibat paparan radikal bebas, seperti penyakit jantung dan kanker. Dalam kehidupan sehari-hari, radikal bebas dapat berasal dari asap pabrik, asap kendaraan bermotor, radiasi dan hasil proses oksidasi dalam tubuh. Oleh karena itu, antioksidan sangat diperlukan

oleh tubuh untuk menangkap radikal bebas, sehingga tidak dapat menginduksi suatu penyakit (Kikuzaki dkk., 2002).

Kulit buah manggis (KBM) merupakan bagian terbesar dari buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) yang dikategorikan sebagai limbah, namun mengandung senyawa antioksidan (Kusumaningrum, 2009). Senyawa antioksidan diketahui memiliki banyak manfaat yang dapat diberikan bagi tubuh seperti antikanker, antiinflamasi, dll. Senyawa antioksidan yang diketahui terdapat pada kulit buah manggis diantaranya adalah xanthone, antosianin, dan kelompok dari senyawa fenolik lainnya (Permana dkk., 2012).

Penggunaan *stabilizer* berfungsi untuk memperbaiki mutu es krim. *Stabilizer* ini juga berguna sebagai emulsi, agar dapat membentuk selaput kecil yang mengikat molekul lemak dan air. *Stabilizer* yang umum sering digunakan diantaranya *stabilizer* hewani, nabati (karagenan, alginat, dll), dan juga kelompok gum. *Stabilizer* yang ditambahkan ke dalam es krim dapat berkisar antara 0,2 - 0,5% (Marshall dan Arbuckle, 1996).

Carboxyl Methyl Cellulose (CMC) merupakan salah satu bahan penstabil yang sudah banyak digunakan, karena tidak menimbulkan alergi, sehingga relatif sangat aman untuk digunakan dan dikonsumsi (Kamal, 2010). Penelitian ini menggunakan CMC dan karagenan sebagai bahan penstabil karena mudah didapat dan harga relatif lebih murah. Selain itu, CMC digunakan pada banyak penelitian sebelumnya sebagai pilihan bahan *stabilizer*, oleh karena itu dalam penelitian ini CMC akan dibandingkan dengan *stabilizer* lain yang belum banyak digunakan.

Menurut Nur dkk (2016), *Carboxyl Methyl Cellulose* (CMC) merupakan salah satu produk turunan selulosa. Pemanfaatan CMC sangat luas dan mudah digunakan sehingga menjadikannya sebagai salah satu zat yang diminati dalam industri makanan. CMC digunakan agar dapat membentuk gel dan juga mengikat air.

Rumput laut yang dijumpai di perairan Indonesia dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dengan diolah menjadi bahan tambahan makanan yaitu karagenan yang berfungsi sebagai *stabilizer* (Hudha dkk., 2012). Karagenan merupakan senyawa polisakarida yang berupa hidrokoloid diekstraks dari rumput laut karaginofit seperti *Eucheuma* sp., *Chondrus* sp., *Hypnea* sp., dan *Gigartina* sp. (Stanley, 1987). Fungsi karagenan adalah sebagai *emulsifier*, *gelling agent*, dan *stabilizer* (Neish, 1990).

Berdasarkan beberapa hal yang telah disebutkan di atas, maka penelitian ini dilakukan penambahan ekstrak kulit manggis dalam proses pembuatan es krim. Hal ini bertujuan agar manfaat dari antioksidan yang terdapat dalam manggis dapat dioptimalkan dalam masyarakat dengan mengkonsumsi es krim dengan penambahan ekstrak kulit manggis ini.

B. Keaslian Penelitian

Syahputra (2008) melakukan penelitian tentang pengaruh jenis zat penstabil dan konsentrasi mentega yang digunakan terhadap mutu dan karakteristik es krim jagung. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua faktor dan dua kali

pengulangan. Faktor pertama adalah jenis zat penstabil (*Carboxyl Methyl Cellulose*, gelatin, dan Gum Arab), sedangkan faktor kedua adalah konsentrasi mentega (6, 7, 8, 9, dan 10%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis zat penstabil memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap total padatan terlarut, titik leleh, viskositas dan memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap nilai organoleptik (aroma, rasa, dan tekstur). Konsentrasi mentega memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap kadar lemak, *overrun*, titik leleh, total padatan terlarut, viskositas dan nilai organoleptik (aroma, rasa, dan tekstur). Interaksi antara jenis zat penstabil dan konsentrasi mentega memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kadar lemak. CMC dan konsentrasi mentega 6% menghasilkan es krim jagung yang lebih baik dan dapat diterima.

Violisa dkk. (2012), melakukan penelitian mengenai penggunaan rumput laut sebagai *stabilizer* es krim susu sari kedelai. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari satu faktor dan dua kali pengulangan. Faktor yang diamati adalah konsentrasi *stabilizer* dari rumput laut (*Eucheuma spinosum*) (0,3; 0,4; dan 0,5%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa es krim susu sari kedelai dengan *stabilizer* rumput laut konsentrasi 0,5% memiliki kadar lemak tertinggi, kadar protein tertinggi, viskositas tertinggi, dan waktu meleleh paling lama. Es krim padatan tertinggi diperoleh dari *stabilizer* konsentrasi 0,4%. *Overrun* tertinggi terdapat pada es krim dengan *stabilizer* konsentrasi 0,3%. Hasil uji mutu hedonik, es krim dengan *stabilizer* konsentrasi 0,5% menghasilkan aroma

tertinggi dan tekstur paling lembut, sedangkan es krim dengan *stabilizer* 0,3% menghasilkan rasa termanis. Hasil uji hedonik, es krim dengan *stabilizer* konsentrasi 0,4% memiliki nilai kesukaan aroma tertinggi dan kesukaan rasa tertinggi.

Satria (2008), melakukan penelitian mengenai pengaruh penambahan beberapa *stabilizer* terhadap kualitas es krim. *Stabilizer* yang digunakan adalah kuning telur, gelatin, CMC, dan pektin. Metode penelitian dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuannya adalah penambahan kuning telur segar 0,5% (A), gelatin 0,5% (B), *Carboxy methyl Cellulose* (CMC) 0,5% (C) dan Pektin 0,5% (D). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *stabilizer* memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar air, kadar protein, *overrun*, dan *melting time* (kecepatan pelelehan) es krim. Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan *stabilizer* CMC 0,5% menghasilkan kualitas es krim yang terbaik.

C. Masalah Penelitian

1. Apakah variasi jenis dan konsentrasi *stabilizer* menyebabkan perbedaan pengaruh terhadap kualitas es krim ekstrak kulit manggis.
2. Jenis *stabilizer* apa dan konsentrasi berapakah yang dibutuhkan agar dapat menghasilkan es krim ekstrak kulit manggis dengan kualitas terbaik.

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui perbedaan pengaruh variasi jenis dan konsentrasi *stabilizer* terhadap kualitas es krim ekstrak kulit manggis.
2. Menentukan jenis dan konsentrasi *stabilizer* yang tepat untuk menghasilkan es krim ekstrak kulit manggis dengan kualitas terbaik

E. Manfaat penelitian

Memberikan informasi jenis dan konsentrasi *stabilizer* yang dapat digunakan dalam pembuatan es krim ekstrak kulit manggis, selain itu untuk memanfaatkan kulit manggis sebagai bahan pangan sumber pewarna alami yang disukai dan juga berkhasiat bagi kesehatan.