

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Es Krim merupakan produk makanan beku yang berasal dari campuran susu, gula, krim, padatan susu bukan lemak, *stabilizer* dan diberi tambahan *flavor* sebelum atau setelah pasteurisasi (Hui, 1992). Salah satu tipe dari es krim yaitu *dairy ice cream* yang merupakan produk beku dari campuran bahan *dairy*, gula dan *flavor* serta diaerasi (Clarke, 2004). Es krim memiliki *flavor*, rasa yang manis, dan umumnya dikonsumsi dalam kondisi beku (Clarke, 2004).

Es krim membutuhkan emulsi dalam membentuk struktur mikronya selama proses pengolahan. Emulsi yang dapat digunakan antara lain lesitin dari kuning telur dan mono/di-gliserida. Monogliserida dan digliserida bersifat *surface active* dikarenakan pada ujung molekul gliserol adalah hidrofilik dan ujung dari asam lemaknya adalah hidrofobik (Clarke, 2004).

Padatan susu bukan lemak (Milk Solid Non Fat/MSNF) juga merupakan salah satu bahan penyusun produk es krim *dairy*. Susu skim adalah padatan susu bukan lemak yang umum digunakan. Komponen terbesar susu skim adalah laktosa dan protein susu (kasein dan whey). Protein susu memiliki fungsi penting dalam es krim yaitu dapat menstabilkan *water-continuous emulsion* dan buih karena mereka merupakan *surface active* (Clarke, 2004). Kasein juga berperan dalam meningkatkan total padatan dalam produk es krim.

Permasalahan yang dihadapi bila emulsifier dari kuning telur, membuat orang yang alergi telur tidak dapat mengkonsumsi sehingga dapat digunakan mono- dan digliserida. Mono- dan digliserida dengan merk

Ovalet telah umum digunakan dalam produk bakery, ketersediaannya sangat mudah didapatkan, penggunaannya efisien, dan harganya jauh lebih murah dari pada menggunakan kuning telur.

Ovalet mengandung komponen mono- dan digliserida yang merupakan emulsifier sebesar 21,43% dan ovalet yang digunakan sebanyak 0,7g dalam 400mL total adonan es krim. Jumlah mono- dan digliserida yang dipakai dalam adonan sebesar 0,15%, sesuai dengan Goff *and* Hartel (2013) yang menuliskan bahwa penggunaan konsentrasi mono- dan digliserida yaitu 0,1-0,2%.

Penelitian pada es krim dengan penggunaan pati tapioka oleh Patel *et al.* (2011) dengan penggunaan pati tapioka sebanyak 1,0%, 1,5%, dan 2,0%, akan membuat es krim memiliki viskositas yang semakin tinggi, *overrun* semakin rendah, dan waktu leleh semakin lama bila dibandingkan es krim regular, serta memiliki hasil uji sensoris yang secara keseluruhan lebih disukai. Penelitian es krim dengan penggunaan pati jagung manis pada konsentrasi 1%, 2%, dan 3% oleh Windhianingrum dkk. (2015) menyatakan, penambahan pati jagung manis akan meningkatkan viskositas dan total padatan, serta menurunkan *overrun*, begitu pula hasil penelitian yang sama diperoleh dari penelitian Wahyunny dkk. (2014) dengan menggunakan pati ubi jalar cilembu pada produk es krimnya, Wahyunny dkk. juga menganalisis hasil kecepatan meleleh, dimana semakin meningkat penggunaan pati ubi jalar cilembu maka akan semakin besar daya tahan lelehnya.

Hasil penelitian pendahuluan, penggunaan mono- dan digliserida membuat es krim lebih cepat meleleh dibandingkan penggunaan lesitin dari kuning telur sehingga untuk mengatasi hal tersebut dimanfaatkanlah karakteristik dari tepung maizena yang diharapkan mampu menurunkan

kembali laju leleh es krim serta membuat tekstur es krim menjadi lebih lembut karena kemampuannya dalam memerangkap air.

Penggunaan bubuk susu skim yang memiliki kemampuan *surface active* akan disubsitusi dengan penggunaan tepung pati jagung atau yang biasa disebut maizena yang memiliki fungsi memerangkap air saat pemanasan dilakukan, serta juga dapat meningkatkan jumlah total padatan seperti pada susu skim. Karena kemampuan tersebut terbentuklah pula sistem emulsi *pickering* yang pada penelitian ini berasal dari pati jagung dan sebagian kecil pati dari ovalet. Konsentrasi subsitusi tepung maizena yang tepat perlu diteliti supaya dapat dihasilkan es krim *dairy* dengan sifat fisikokimia dan organoleptik yang baik. Subsitusi maizena yang akan diteliti sebesar 0%, 0,05%, 0,1%, 0,15%, 0,2%, 0,25%, dan 0,3% dari total berat padatan susu bukan lemak, lebih dari 0,3% sesuai penelitian pendahuluan, akan membuat es krim memiliki *overrun* yang sangat rendah. Sifat fisikokimia yang akan diujikan antara lain viskositas, *overrun*, dan laju leleh sedangkan organoleptik untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap rasa, warna, kelembutan dari es krim *dairy*.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penggunaan maizena terhadap sifat fisikokimia (viskositas, *overrun*, dan laju leleh) dan organoleptik es krim dengan ovalet?

1.3. Tujuan

Mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi maizena terhadap sifat fisikokimia (viskositas, *overrun*, dan laju leleh) dan organoleptik es krim dengan ovalet.