

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Konsumsi es krim di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya. Masyarakat Indonesia banyak menjadikan es krim menjadi makanan favorit baik dari kalangan anak-anak hingga dewasa (Sianipar dkk., 2016). Pertumbuhan pasar es krim di Indonesia meningkat 20 % setiap tahun. Pada tahun 2007 total pasar es krim sudah mendekati angka 100 juta liter dengan nilai di atas Rp 2 triliun (Hassanudin dkk., 2011). Berdasarkan data diatas menunjukkan rata-rata masyarakat Indonesia gemar sekali untuk mengonsumsi es krim, bahkan mereka akan selalu mencoba es krim dengan varian yang baru.

Es krim adalah jenis makanan hidangan beku dan produksi es krim secara komersial mulai dilakukan pada abad ke-18, menyusul ditemukannya mesin *freezer* pada tahun 1846 (Hassanudin dkk., 2011). Prinsip pembuatan es krim adalah membentuk rongga udara pada campuran bahan es krim atau *Ice Cream Mix* (ICM) sehingga diperoleh pengembangan *volume* yang membuat es krim menjadi lebih ringan, tidak terlalu padat dan mempunyai tekstur yang lembut (Hassanuddin dkk., 2011). Pada umumnya es krim berbahan dasar susu sapi, yang tergolong es krim hewani. Menurut Alfadila dkk (2020), selain berbahan dasar susu hewani, juga terdapat es krim yang berbahan dasar susu nabati yang dapat dikonsumsi penderita *lactose intolerance*. Hal ini dikarenakan karakteristik susu nabati yang tidak memiliki kandungan laktosa, rendah lemak, rendah kolesterol dan juga pada umumnya memiliki viskositas yang lebih rendah dari pada susu hewani. Salah satu jenis susu nabati adalah susu sorgum merah yang berasal dari pengolahan biji sorgum merah.

Pada penelitian ini digunakan biji sorgum merah dalam proses pembuatan es krim sorgum merah, karena bertujuan untuk memperluas pemanfaatan biji sorgum merah dalam produk pangan *dessert*, yang dimana banyak masyarakat yang menganggap sorgum merah memiliki rasa yang pahit dan juga gelap kurang cocok untuk produk *dessert*, menjadi lebih terbuka akan pemanfaatan sorgum merah dalam produk *dessert* seperti es krim, karena berdasarkan komposisi lemak dan protein sorgum

merah menurut Mustika dkk (2019), secara berturut-turut adalah 11,0g dan 3,3g. Berdasarkan data tersebut dapat dibandingkan dengan komposisi kimia susu sapi rata-rata dari beberapa negara menurut Nurliyani (2012), yang dimana memiliki protein dan lemak secara berturut-turut 3,03-3,49g dan 3,97-4,97g. Perbandingan tersebut menunjukkan protein yang dimiliki sorgum merah jauh lebih tinggi dibandingkan susu sapi murni dan lemak yang dikandung oleh sorgum merah tidak jauh berbeda dengan susu sapi murni, sehingga sorgum merah ini juga dapat diolah menjadi *dessert*, salah satunya adalah es krim sorgum merah, selain itu jika dibandingkan dengan sorgum putih, menurut Mustika dkk (2019), sorgum merah lebih unggul dalam kaya akan antioksidan dan juga saat penelitian pendahuluan es krim dengan berbahan dasar sorgum putih memiliki tekstur dan cita rasa yang lebih rendah dibandingkan dengan sorgum merah, sehingga pada penelitian ini digunakan biji sorgum merah.

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan yaitu pembuatan es krim tanpa penstabil, dihasilkan es krim sorgum merah dengan tekstur yang kasar, kemudian dilakukan juga pembuatan es krim sorgum merah dengan berbahan penstabil, gula dan dengan beberapa perlakuan khusus seperti perebusan dan perendaman terhadap biji sorgum merah yang digunakan, menghasilkan es krim sorgum merah yang tidak pahit atau sepat (manis), bertekstur lembut dan juga memiliki rasa dan warna yang baik, dengan ini juga menunjukkan sorgum merah dapat dipilih menjadi bahan baku es krim nabati, tetapi dengan formulasi dan pengolahan yang tepat. Tekstur yang lembut pada hasil penelitian tersebut juga disebabkan oleh penstabil yang ditambahkan, karena menurut Istiqomah (2017), fungsi dari penstabil yaitu untuk mempertahankan stabilitas emulsi, mencegah pembentukan kristal es yang besar, menurunkan kecepatan meleleh serta memperbaiki tekstur, dengan adanya bahan penstabil menjadikan es krim lebih halus dan lembut. Penstabil yang digunakan pada es krim, pada umumnya adalah Na- CMC (*Sodium carboxymethyl cellulose*), gelatin, Na-alginat, karagenan, *gum arab* dan pektin (Istiqomah, 2017). Pada penelitian pendahuluan tersebut digunakan penstabil Na-CMC yang mendukung tekstur es krim yang lembut dan cita rasa yang baik. Hal ini disebabkan karena dengan menggunakan Na-CMC, dapat memperbaiki tekstur dari es krim sehingga lebih lembut dan berdampak juga perbaikan cita rasa dari es krim sorgum

merah yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena Na-CMC yang ditambahkan dalam adonan dapat memperbaiki tekstur dan kristal laktosa yang terbentuk menjadi lebih halus dan mencegah retrogradasi, sehingga tekstur es krim yang dihasilkan dapat lebih halus dan memiliki cita rasa yang baik (Mailoa, 2017). Cita rasa yang baik tidak hanya disebabkan oleh penstabil Na-CMC, melainkan perebusan dan perendaman juga berpengaruh pada rasa dari es krim sorgum merah yang dihasilkan, karena menurut Puspitasari (2018) senyawa tanin mudah larut dalam air, sehingga metode perebusan dan perendaman dapat melarutkan senyawa tanin yang terdapat dalam sorgum merah, sehingga menyebabkan semakin berkurangnya senyawa tanin dalam sorgum merah tersebut. Pernyataan diatas menunjukkan perebusan dan perendaman dapat digunakan untuk menurunkan kadar senyawa tanin dalam biji sorgum merah yang akan diolah, sehingga menghasilkan es krim sorgum merah dengan cita rasa yang baik. Gula (sukrosa) yang ditambahkan juga mendukung cita rasa yang baik dengan memberi rasa manis pada es krim. Jadi berdasarkan pernyataan diatas sorgum merah dapat di olah menjadi produk *dessert* dengan pengolahan dan formulasi bahan yang tepat.

Penstabil jenis Na-CMC yang digunakan pada penelitian ini karena bahan penstabil Na-CMC memiliki kelebihan mudah larut dalam air dingin dan panas dibandingkan dengan *gum arab*, stabil terhadap lemak, dapat mencegah terjadinya retrogradasi, memiliki kapasitas mengikat air bebas yang besar dan mudah larut dalam adonan dan tidak memerlukan waktu *aging* yang lama (Tantono dkk., 2017). Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini adalah dengan membedakan konsentrasi penstabil yaitu penambahan konsentrasi Na-CMC 0,1%, 0,2%, 0,3%, 0,4%, 0,5% dan 0,6%. Pemilihan perlakuan dengan konsentrasi terendah 0,1% dan tertinggi 0,6, disebabkan karena berdasarkan penelitian pendahuluan, jika pemilihan dibawah 0,1% atau tidak memakai Na-CMC (0%) akan dihasilkan produk es krim dengan *mouthfeel* yang kasar dan jika pemilihan pemberian Na-CMC diatas 0,6% akan menghasilkan es krim yang lengket, karena berdasarkan penelitian pendahuluan pemberian konsentrasi 0,6% telah menunjukkan es krim dengan karakteristik yang lengket dan konsistensi seperti bubur, sehingga tidak didapatkan sensasi mengkonsumsi es krim yang baik.

Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengamatan terhadap viskositas, *overrun*, *first drip*, daya leleh dan uji persepsi masyarakat terhadap es krim sorgum merah, yang bertujuan untuk memperluas pemanfaatan biji sorgum merah dalam produk pangan *dessert* yang dimana banyak masyarakat yang menganggap sorgum merah memiliki rasa yang pahit, gelap kurang cocok untuk produk *dessert*, menjadi lebih terbuka akan pemanfaatan sorgum merah dalam produk *dessert* seperti es krim dan juga bertujuan untuk menghasilkan es krim nabati berbahan dasar sorgum merah dengan karakteristik ringan, tidak terlalu padat dan mempunyai tekstur yang lembut (Hassanuddin dkk., 2011), serta meningkatkan pengetahuan dan pemanfaatan sorgum dalam pengolahan produk pangan dan memberikan inovasi untuk menghasilkan es krim dengan karakteristik yang baik tetapi dapat di konsumsi oleh konsumen pengidap *lactose intolerance*, yang dimana pernyataan diatas merupakan tujuan dilakukannya penelitian ini. Uji persepsi secara spesifik berguna atau bertujuan untuk mengetahui citra produk yang dihasilkan (seperti es krim sorgum merah) di masyarakat, selain itu, juga untuk mengetahui tingkat kelayakan produk di pasar, diperlukan informasi mengenai persepsi konsumen terhadap produk tersebut (Asori, 2009).

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi Na-CMC terhadap sifat fisik es krim sorgum merah?
2. Bagaimana persepsi masyarakat terhadap inovasi es krim nabati berbahan dasar biji sorgum merah ?

1.3. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi Na-CMC terhadap sifat fisik es krim sorgum merah.
2. Mengetahui persepsi masyarakat terhadap inovasi es krim nabati berbahan dasar biji sorgum merah.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan inovasi baru pada teknologi pengolahan es krim, yaitu es krim sorgum merah yang memiliki karakteristik ringan, tidak terlalu padat dan mempunyai tekstur yang lembut (Hassanuddin dkk., 2011), serta meningkatkan pemanfaatan sorgum dalam

pengolahan produk pangan dan memberikan inovasi untuk menghasilkan es krim dengan karakteristik yang baik tetapi dapat di konsumsi oleh konsumen pengidap *lactose intolerance*.