

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dessert merupakan pangan yang umumnya memiliki rasa manis dan dikonsumsi sebagai penutup. Berbagai kalangan masyarakat mengonsumsi *dessert* karena memiliki rasa yang enak, serta perubahan gaya hidup masyarakat. Komponen penting dari *dessert* yang dapat mempengaruhi penerimaan konsumen adalah kenampakan (estetika), rasa, dan tekstur (Yilmaz-Ersan et al., 2019). Salah satu bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan *dessert* adalah susu hewani, contohnya es krim.

Inovasi dan varian es krim semakin berkembang dalam industri pangan. Kegemaran masyarakat terhadap es krim menuntut adanya inovasi produk, salah satunya adalah es krim *non-dairy*. Es krim *non-dairy* merupakan es krim yang terbuat dari protein dan lemak nabati (Clarke, 2004). Inovasi es krim *non-dairy* bertujuan untuk memperluas pangsa pasar, dimana penderita intoleransi laktosa juga dapat mengonsumsi es krim. Intoleransi laktosa adalah ketidakmampuan untuk mencerna laktosa, yang mengakibatkan munculnya beberapa gejala klinis setelah mengonsumsi produk susu hewani (Moyer, 2007). Salah satu contoh susu *non-dairy* yang ada dipasaran adalah susu sereal. Susu sereal merupakan produk yang diperoleh dari susu dan padatan susu berbagai sereal yang mungkin mengandung bahan tambahan makanan lainnya serta mineral dan vitamin (Raju et al., 2015). Salah satu contoh sereal adalah sorgum.

Pada penelitian es krim ini akan digunakan sorgum merah sebagai bahan dasar pembuatan es krim *non-dairy*. Komponen es krim pada umumnya adalah memiliki protein (1,8 g/ 100 mL), karbohidrat (14 g/100 mL), dan lemak (7 g/100 mL) (Clarke, 2004). Pemilihan sorgum merah sebagai bahan baku karena kaya akan pati dan protein. Menurut Zubair (2016), biji sorgum memiliki komponen pati sebesar 73-80% dan protein sebesar 11,5-12,3%. Komponen pati dan protein dalam sorgum memiliki peran penting dalam karakteristik es krim. Komponen pati berperan sebagai pengental, sehingga meningkatkan viskositas dari adonan es krim, yang diharapkan dapat menggantikan unsur

lemak dalam produk es krim (Ahmad dan Al-Shabib, 2020). Unsur protein memiliki kemampuan untuk mengikat air yang berpengaruh terhadap viskositas dimana semakin tinggi unsur protein dalam es krim, maka semakin kental adonan yang dihasilkan. Peningkatan viskositas dari adonan yang menyebabkan *overrun* es krim meningkat, sehingga dihasilkan tekstur es krim yang lembut. Peningkatan *overrun* es krim menghasilkan peningkatan volume es krim (Oksilia et al., 2012). Pemilihan sorgum merah juga karena sorgum merah tidak memiliki komponen tanin, tetapi memiliki kulit berwarna merah dengan kandungan fenol yang dapat diekstrak (Dunford, 2012). Komponen senyawa bioaktif fenol yang terdapat pada sorgum umumnya asam fenolat, flavonoid, dan antosianin (Xu et al., 2021). Sorgum merah memiliki komponen antosianin (3,3 mg/g), sehingga berpotensi sebagai zat pewarna alami untuk makanan (Awika & Rooney, 2004). Pemilihan sorgum merah sebagai bahan baku juga karena tingkat pemanfaatan sorgum merah yang masih rendah.

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, pada saat menggunakan sari sorgum merah dihasilkan adonan es krim dengan viskositas yang rendah dengan karakteristik es krim yang dihasilkan mudah leleh dan memiliki tekstur yang cenderung kasar, akibat tidak adanya lemak/krim yang ditambahkan. Hasil ini sesuai penelitian oleh Ahsan et al. (2015), bahwa penggunaan susu nabati menghasilkan karakteristik es krim yang berbeda dengan menggunakan susu sapi. Menurut Nuryati et al. (2020), kualitas es krim dipengaruhi oleh bahan baku, penstabil, air, serta jumlah udara yang dapat diperangkap. Komponen-komponen tersebut akan mempengaruhi kualitas akhir dari es krim. Karakteristik es krim yang diinginkan yaitu memiliki rasa yang manis, tekstur yang lembut, tidak mudah meleleh, dan padat (Weir & Weir, 2010). Viskositas adonan yang rendah dapat menyebabkan es krim memiliki laju leleh yang tinggi dan *overrun* yang rendah. Penambahan bahan penstabil dilakukan untuk memperbaiki karakteristik es krim yang dihasilkan dari penggunaan sorgum merah.

Bahan penstabil memiliki fungsi memperbaiki tekstur, mencegah pembentukan kristal es yang besar, memperlambat kecepatan meleleh, dan memperbaiki sifat produk es krim (Hakim et al., 2018). Karakteristik bahan penstabil yang baik tidak mempengaruhi *flavor* es krim, mudah menyebar dalam adonan es krim, serta memberikan karakteristik daya leleh dan tekstur yang baik (Kilara & Chandan, 2007). Bahan penstabil yang umumnya digunakan dalam pembuatan es krim salah satunya adalah gelatin (Ayudiarti et al., 2020). Gelatin merupakan turunan protein hewani yang dihasilkan dari hidrolisis parsial kolagen yang berasal dari kulit, jaringan ikat, dan tulang hewan (Etxabide et al., 2015). Berdasarkan Kilara & Chandan (2007), penggunaan gelatin efektif pada konsentrasi 0,3-0,5% dalam produk es krim. Penggunaan penstabil yang berlebihan dapat mempengaruhi tekstur produk es krim. Es krim mengalami *gumminess* atau tekstur *gummy* dan adonan menjadi sangat kental sehingga menjadi sulit untuk diproses (Clarke, 2004). *Gumminess* merupakan penyimpangan tekstur es krim, dimana saat es krim meleleh di mulut terdapat sensasi kental atau berlendir (Dar & Light, 2014). Konsentrasi gelatin mempengaruhi karakteristik es krim yang dihasilkan. Gelatin sebagai penstabil dapat mengikat air yang mampu membentuk jaringan gel pada suhu rendah, serta menurunkan kristalisasi es (Duan et al., 2018).

Pada penelitian ini digunakan konsentrasi gelatin sebesar 0,1%; 0,2; 0,3%; 0,4%; 0,5%; dan 0,6% (b/b). Berdasarkan penelitian pendahuluan, penggunaan konsentrasi gelatin dibawah 0,1% menghasilkan es krim dengan karakteristik yang mudah leleh, kristal es cenderung besar, dan tekstur yang kasar, sedangkan konsentrasi gelatin 0,7% menghasilkan es krim dengan karakteristik yang sangat kental sehingga mengalami *gumminess*.

Masyarakat umumnya mengonsumsi es krim berbahan dasar susu hewani, namun sebagian masyarakat tidak dapat mengonsumsi produk berbahan dasar susu hewani, diantaranya adalah penderita intoleransi laktosa. Tujuan penelitian inovasi produk es krim berbahan dasar sorgum merah adalah untuk memenuhi tuntutan sebagian masyarakat yang ingin mengonsumsi es krim, namun terbatas karena intoleransi laktosa. Ide produk

penelitian diperkuat dengan dilakukan uji persepsi masyarakat, dimana dari uji persepsi dapat mengetahui perilaku konsumen, dan persepsi konsumen tentang produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi gelatin terhadap karakteristik fisik serta persepsi masyarakat terhadap es krim sorgum merah.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi gelatin terhadap sifat fisik es krim sorgum merah?
2. Bagaimana persepsi masyarakat terhadap es krim sorgum merah?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi gelatin terhadap sifat fisik es krim sorgum merah.
2. Mengetahui persepsi masyarakat terhadap es krim sorgum merah.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambah inovasi jenis es krim untuk penderita intoleransi laktosa dengan menggunakan sorgum merah, serta meningkatkan pemanfaatan sorgum merah dalam pengolahan produk pangan.