

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gelato adalah salah satu jenis makanan penutup beku berasal dari Italia yang kaya rasa serta memiliki kadar lemak dan *overrun* lebih rendah jika dibandingkan dengan es krim. Perbedaan gelato dengan es krim juga dapat dilihat dari bahan yang digunakan serta komposisinya. Bahan-bahan dalam pembuatan gelato adalah gula, susu, krim, stabilizer, kuning telur, perasa (Destephano dkk., 2002). Selain itu, gelato cenderung memiliki tekstur yang lebih padat (Brown, 2014). Menurut Tsimiklis (2016) bahwa standar kadar lemak es krim di beberapa negara seperti Australia, *United Kingdom* (UK) dan *United States of America* (USA) yaitu sebesar 10%. Sedangkan, menurut Ferrari (2011) gelato memiliki kadar lemak sebesar 0-8%.

Kandungan lemak merupakan salah satu indikator perbedaan yang signifikan antara gelato dan es krim. Menurut Ferrari (2011) kandungan lemak yang tinggi dapat meningkatkan kelembutan tekstur. Sedangkan, gelato memiliki kadar lemak yang rendah namun tetap memiliki karakteristik tekstur yang lembut dan padat. Menurut Goff dan Hartel (2013) menyatakan bahwa tekstur gelato yang lembut dipengaruhi oleh tingginya kadar gula pada gelato jika dibandingkan dengan es krim. Pada umumnya gula yang digunakan dalam pembuatan gelato adalah gula pasir (sukrosa) (Kanse dkk., 2020; Alike dan Atma, 2018; Latifah, 2015).

Sukrosa memberikan kalori dan indeks glikemik cukup tinggi yang menyebabkan pembatasan untuk konsumen yang mengkhawatirkan kesehatan atau penderita diabetes dan obesitas (Fuangpaiboon dan Kijroongrojana, 2015). *World Health Organization* (2016) menyatakan bahwa makanan dengan kadar gula yang tinggi tidak disarankan untuk penderita diabetes karena jumlah kasus dan prevalensi diabetes terus meningkat selama beberapa tahun terakhir. Namun, sukrosa merupakan salah satu faktor penentu tekstur dalam pembuatan gelato karena kemampuannya dalam menurunkan titik beku suatu larutan. Titik beku yang rendah merupakan faktor penting dalam mengurangi jumlah kristal es yang besar sehingga tekstur yang dihasilkan akan lembut dan tidak memberikan

tekstur berpasir (Kalicka dkk., 2019). Jika gula yang digunakan adalah sukrosa maka akan memberikan titik beku cenderung lebih tinggi dan gelato yang dihasilkan menjadi keras. Jika sukrosa digantikan dengan gula yang memiliki titik beku cenderung rendah maka akan menghasilkan lebih sedikit air yang beku dan gelato lebih lembut (Ruben, 2017). Tekstur gelato yang lembut akan lebih disukai konsumen daripada gelato yang bertekstur kasar. Untuk memperoleh tekstur yang disukai konsumen tersebut, sukrosa dapat dikombinasikan dengan sorbitol karena sorbitol memiliki kemampuan untuk menurunkan titik beku lebih tinggi dari sukrosa yaitu sebesar 1,9 (Badan Standardisasi Nasional, 2004).

Di Indonesia, sorbitol lebih banyak digunakan daripada jenis gula alkohol lainnya karena bahan dasar pembuatannya lebih mudah diperoleh dan harganya lebih murah (Soesilo dkk., 2005). Sorbitol memiliki nilai kalori sebesar 2,6 kkal/g serta memiliki indeks glikemik yang lebih rendah dari sukrosa. Sorbitol aman dikonsumsi oleh manusia karena termasuk *Generally Recognized as Safe* (GRAS) dan memiliki tingkat kemanisan 0,5 kali sampai 0,7 kali sukrosa (Badan Standardisasi Nasional, 2004). Rasa manis yang dihasilkan sorbitol memberikan efek dingin yang terlalu kuat. Menurut Godswill (2017) dan Majeed dkk. (2018) bahwa penambahan gula alkohol dalam suatu produk dapat menghasilkan sensasi dingin di mulut. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan proporsi pemanis sorbitol dan sukrosa karena kemanisan sukrosa tidak memberikan efek dingin sehingga dapat menyeimbangkan rasa manis gelato.

Pada penelitian Soukoulis dkk. (2010) menyatakan bahwa perbandingan sorbitol dan sukrosa sebesar 13,5:1,5% dalam pembuatan es krim menghasilkan penurunan yang signifikan terhadap waktu leleh serta peningkatan *iceness* (mengandung kristal es berukuran besar) dan *overrun*. Menurut Goff dan Hartel (2013) ukuran kristal es yang terlalu besar dapat menghasilkan waktu pelelehan yang semakin cepat sehingga akan menurunkan penerimaan konsumen. Sedangkan, gelato identik dengan kecepatan leleh yang lebih lambat daripada es krim (Latifah, 2015).

Salah satu bahan pembuatan gelato adalah stabilizer yang berfungsi untuk memberikan kestabilan emulsi, meningkatkan viskositas dan *creaminess*, menjaga agar gelato tidak mudah meleleh dan menghambat pertumbuhan kristal es selama penyimpanan terutama saat terjadi fluktuasi suhu (Goff dan Hartel, 2013). Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Park dkk. (2006) menyatakan

bahwa penambahan pektin berfungsi sebagai stabilizer yang dapat menghasilkan tekstur yang lembut dengan kemampuannya membentuk kristal es yang halus serta homogen pada matriks hidrokoloid sehingga memiliki ketahanan pelelehan lebih lama jika dibandingkan dengan stabilizer lain (gelatin, pati hidroksietil dan *locust bean gum*). Stabilizer yang umum digunakan untuk pembuatan gelato yaitu guar, pati jagung, pektin, *locust bean gum*, atau kombinasi dari bahan-bahan tersebut (Destephano dkk., 2002). Menurut Destephano dkk. (2002) penambahan stabilizer jenis pektin sebesar 0,2-0,75%. Menurut Setiawan (2021) menyatakan bahwa pada pembuatan gelato rasa buah, penggunaan stabilizer jenis pektin menghasilkan gelato yang terbaik karena dapat menghalangi pembentukan kristal es yang berlebihan sehingga gelato tidak mudah meleleh serta ada kaitannya dengan pektin yang bersumber dari buah-buahan sehingga rasa yang dihasilkan akan lebih menyatu dengan perasa buah yang ditambahkan pada gelato. Pektin termasuk jenis hidrokoloid berasal dari bahan alami yang terdapat pada sebagian besar tanaman dan paling banyak ditemukan pada bagian kulit buah-buahan seperti tomat, jeruk, dan apel (Herawati, 2018; Tuhuloula dkk., 2013).

Pada penelitian Aulia (2017) penambahan pektin sebesar 0,4% dan 0,6% merupakan perlakuan terbaik dalam pembuatan *sherbet* berdasarkan tingkat pelelehan, total padatan dan total padatan terlarut. Berdasarkan penelitian Santoso (2006) menyatakan bahwa penambahan pektin sebesar 0,3% memberikan hasil yang terbaik pada pembuatan *sherbet* pepaya. Pada penelitian Handoko dkk. (2017) menyatakan bahwa perlakuan pektin 0,5% pada pembuatan *velva* apel manalagi memberikan nilai kesukaan tertinggi. Menurut penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa penambahan sorbitol dan pektin dapat mempengaruhi sifat dari suatu produk dan dapat diterima oleh konsumen.

Menurut Setiawan (2021) buah yang digunakan dalam pembuatan gelato lebih baik jika melalui proses pengolahan terlebih dahulu menjadi selai ataupun *preserve*. Menurut Bulgaru dkk. (2019) penambahan perasa dalam bentuk selai dapat dilakukan pada pembuatan gelato seperti pada penelitian Kanse dkk. (2020) melakukan penambahan selai kelopak bunga mawar pada produk gelato. Pada penelitian ini selai buah pedada akan dimanfaatkan sebagai perasa dalam pembuatan gelato dengan tujuan perbaikan rasa dan aroma yang terlalu asam

dari buah pedada. Buah pedada (*Sonneratia caseolaris*) merupakan salah satu jenis dari buah mangrove yang tumbuh melimpah di seluruh wilayah pesisir Indonesia (Apriliani, 2015). Menurut Manalu dkk. (2013) buah pedada memiliki gizi yang cukup baik dan telah diolah oleh masyarakat pesisir menjadi produk selai. Pada 100 g selai buah pedada memiliki kandungan vitamin B1 sebesar 4,2 mg, vitamin B2 sebesar 1,94 mg, vitamin A sebesar 1,27 (RE) dan vitamin C sebesar 12,20 mg sehingga sangat baik untuk ditambahkan pada produk gelato.

Berdasarkan hasil uji pendahuluan menggunakan pemanis sebesar 15% yang terdiri dari perbandingan sorbitol dan sukrosa sebesar 12:3% dan pektin 0,5% menghasilkan rasa gelato yang manis serta tekstur yang lembut. Oleh karena itu, pada penelitian ini menggunakan kisaran konsentrasi sorbitol 11% sampai 13%, konsentrasi sukrosa pada kisaran 2% sampai 4% serta konsentrasi pektin pada kisaran 0,3% sampai 0,7%. Berdasarkan latar belakang tersebut pada penelitian ini akan dilakukan pembuatan gelato selai pedada dengan proporsi sorbitol dan sukrosa serta konsentrasi pektin untuk mengetahui pengaruhnya terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik gelato selai buah pedada.

B. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh proporsi sorbitol dan sukrosa serta konsentrasi pektin terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik gelato selai buah pedada.
2. Mengetahui perlakuan terbaik dari proporsi sorbitol dan sukrosa serta konsentrasi pektin terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik gelato selai buah pedada.

C. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai perlakuan terbaik dan pengaruh perlakuan proporsi sorbitol dan sukrosa serta konsentrasi pektin terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik gelato selai buah pedada.
2. Meningkatkan pemanfaatan sorbitol sebagai pemanis rendah indeks glikemik yang diaplikasikan pada produk gelato selai buah pedada.
3. Meningkatkan pemanfaatan buah pedada (*Sonneratia caseolaris*) sebagai salah satu potensi terbesar di seluruh wilayah pesisir Indonesia.