

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Es krim merupakan makanan selingan yang disukai semua kalangan, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa (Padaga, 2005). Menurut Standar Nasional Indonesia (1995), es krim adalah makanan semi padat dengan dibuat secara pembekuan tepung es krim ataupun dari campuran susu, lemak hewani atau nabati. Es krim memiliki tekstur lembut dan rasa manis serta sifat es krim biasanya cepat meleleh pada suhu ruang sehingga diperlukannya alternatif untuk pencegahan kelelahan yang cepat (Padaga, 2005). Di Indonesia, konsumsi es krim tiap tahunnya mengalami peningkatan dengan ditandai semakin banyak varian dan jumlah es krim di pasaran (Marwati dkk., 2021). Peningkatan ditandai pada tahun 2013-2018 tingkat konsumsi es krim sebesar 0,63 L/orang/tahun dan pada tahun 2019 menjadi 0,7 L/orang/tahun dan di tahun 2020 menjadi 0,73 L/orang/tahun (Habieb dkk., 2024).

Kandungan gizi pada es krim dalam setiap 100 gram mengandung 12,5 gram lemak, 4 gram protein, 20,6 gram karbohidrat dan 0,1 mg zat besi (Astuti dan Rustanti, 2014). Peningkatan sumber protein pada es krim biasanya akan menggunakan susu skim sebagai sumber protein dengan nilai sebesar 34,11% (Afrizal, 2019). Kandungan dalam susu skim adalah laktosa, protein, mineral yang berperan sebagai bahan padatan tanpa lemak. Penambahan susu skim dalam es krim biasanya untuk membentuk tekstur kompak, lembut dan tahan terhadap kelelahan (Trisnaningtyas dkk., 2013).

Nilai gizi yang dapat ditingkatkan dengan penambahan atau pergantian dalam penggunaan peran susu skim sebagai protein hewani, dapat diganti dengan menggunakan protein nabati (Ernawati dkk., 2016). Protein nabati biasanya didapatkan dari komoditas sayur, buah, kacang dan hasil olahannya seperti tempe (Umar, 2021). Ekstrak tepung tempe koro benguk merupakan bahan pangan yang terbuat dari tempe hasil fermentasi biji koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) yang memiliki kandungan protein nabati tinggi, sehingga dapat digunakan sebagai pengganti dari protein hewani yang ada pada susu skim (Mayasari, 2010). Menurut Dinas Kesehatan DIY (2015), kandungan gizi pada biji koro benguk dalam tiap 100 gram mengandung 24 gram protein, 3 gram lemak, 55 gram karbohidrat dan 332 kalori. Koro benguk memiliki harga yang lebih murah dibandingkan dengan kedelai, sehingga terjangkau oleh masyarakat.

Pembuatan es krim tidak hanya bahan utama yang berperan, tetapi juga bahan tambahan yang berfungsi untuk menjaga stabilitas dan kualitas produk, misalnya *Carboxyl Methyl Celulosa* (CMC) dan SP. Penstabil CMC merupakan zat aditif bahan pangan sebagai penstabil, sehingga kurang baik jika dikonsumsi terus menerus dan diperlukan alternatif penggantinya (Astuti dkk., 2022). Efek dari mengonsumsi CMC dalam jangka waktu lama akan menyebabkan kondisi peradangan kronis, misalnya kolitis, sindrom metabolik dan kanker kolon (Siedharta dkk., 2024). Alternatif dari penggunaan CMC yaitu dapat menggunakan pektin yang berasal dari pasta ekstrak albedo kulit jeruk Bali (Astuti dkk., 2022). Dalam penelitian

sebelumnya, dikatakan untuk menggantikan CMC konsentrasi rendah (0,1-0,2%) dibutuhkan 3-5 kali lipat jumlah pektin (Mirhosseini dkk., 2010).

Kandungan pektin dalam kulit jeruk Bali sebesar 69,69%, sedangkan ekstraksi endokarp jeruk Bali dengan air sebesar 3,70-4,76% (Astiti dkk., 2022). Selain kandungan pektin yang tinggi, albedo jeruk Bali mengandung senyawa bioaktif, seperti alkaloid, flavonoid dan likopen (Amaranti dkk., 2021). Penurunan resistensi kelelahan pada es krim dapat dilakukan dengan pektin, karena dapat membentuk gel dan berperan sebagai penstabil dan mencegah cepat leleh (Putri dkk., 2016). Rancangan percobaan penelitian ini adalah rancangan acak lengkap non-faktorial yang mengacu pada Siedharta dkk. (2024), mengenai penelitian es krim ekstrak tempe kacang tunggak dan pasta ekstrak umbi porang menggunakan rasio perbandingan yang sama, yaitu kontrol (0:0), varian A (5:1), varian B (10:1,5) dan varian C (15:2). Jumlah penggunaan pasta ekstrak albedo kulit jeruk Bali dilakukan peningkatan dibandingkan jurnal penelitian terdahulu yang mengacu pada Astiti dkk. (2022), untuk mengetahui pengaruh kenaikan jumlah pektin terhadap es krim.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah penambahan ekstrak tempe koro benguk dan pasta ekstrak albedo kulit jeruk Bali berpengaruh terhadap kualitas kimia, fisik, mikrobiologi dan organoleptik es krim?
2. Berapa formula penambahan ekstrak tempe koro benguk dan pasta ekstrak albedo kulit jeruk Bali yang menghasilkan es krim dengan kualitas terbaik?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh dari variasi penambahan ekstrak tempe koro benguk dan pasta ekstrak albedo kulit jeruk Bali terhadap kualitas kimia, fisik, mikrobiologi dan organoleptik es krim.
2. Mengetahui formula penambahan ekstrak tempe koro benguk dan pasta ekstrak albedo kulit jeruk Bali yang menghasilkan es krim dengan kualitas terbaik.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi terkait pengaruh penggunaan ekstrak tempe koro benguk dan pasta ekstrak albedo kulit jeruk sebagai bahan alternatif pada pembuatan es krim kepada masyarakat dan membuat es krim yang aman dikonsumsi, memiliki kandungan yang tinggi protein dengan pemanfaatan bahan pangan yang mudah didapat.