

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Es krim merupakan produk pangan semi padat yang melalui proses pembekuan, bahan utama yang berperan yaitu lemak susu dan umumnya dikombinasi dengan penstabil, pemanis, perisa, pengemulsi, dan bahan lainnya (Rozi, 2018). Jumlah konsumsi es krim masyarakat Indonesia mengalami peningkatan, pada tahun 2013 hingga tahun 2018 peningkatan konsumsi es krim mencapai 51,9% (Khalish dkk., 2020). Seiring dengan perkembangan fungsional bahan nabati dimanfaatkan dalam produk pangan karena memiliki komponen bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan (Ilfada dkk., 2024). Pemanfaatan sari kedelai dapat digunakan sebagai sumber protein nabati dalam produk pangan. Bahan nabati yang dapat dimanfaatkan untuk penambahan air yaitu kedelai edamame (Damayanti dan Murtini, 2018).

Produktivitas edamame di Indonesia mencapai 3,5 ton, sehingga pengembangan produk edamame berpotensi baik (Yuriansyah dkk., 2023). Kedelai edamame dapat diolah menjadi tempe edamame agar dapat meningkatkan nilai gizi karena proses fermentasi pada tempe dapat mendegradasi protein menjadi peptida bioaktif tempe edamame memiliki rasa yang lebih diterima oleh masyarakat (Kurniawan dkk., 2019). Kualitas es krim tidak hanya dilihat dari segi rasa, namun juga tekstur es krim yang halus dan lembut (Hidayah dkk., 2017).

Penstabil merupakan bahan yang berpengaruh penting dalam pembuatan es krim karena berfungsi sebagai pengikat air, mencegah terbentuknya kristalisasi es yang besar, mengurangi kecepatan meleleh, dan menghasilkan tekstur es krim yang lembut. Penstabil yang umumnya digunakan dalam industri pangan yaitu gelatin, pektin, dan *Carbocyl methyl cellulose* (CMC) (Mailoa dkk., 2017). Konsumsi CMC dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan ginjal, peradangan usus, hingga kanker (Martino dkk., 2017). Pektin adalah polisakarida yang dapat diperoleh melalui metode ekstraksi asam dalam lapisan kulit buah. Pektin dimanfaatkan dalam pembentukan gel karena memiliki daya ikat air (Husni dkk., 2021).

Albedo merupakan bagian yang berada diantara eksokarp dan endokarp. Produksi semangka dapat mencapai 414,24 ton pada tahun 2021 (Novidahlia dkk., 2019). Albedo buah semangka tidak dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat sekitar karena hanya menyisakan sisa makanan yang tidak diolah dan dimanfaatkan kembali. Albedo buah semangka memiliki kadar pektin sebanyak 21,03% yang dapat dimanfaatkan sebagai penstabil dalam industri pangan (Safira dkk., 2016).

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini yaitu es krim ekstrak tempe edamame dan penstabil pasta ekstrak albedo semangka. Penambahan ekstrak tempe edamame diharapkan dapat meningkatkan kadar protein es krim. Penambahan pasta ekstrak albedo semangka sebagai sumber pektin diharapkan dapat menghasilkan kualitas es krim yang baik.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah penggunaan ekstrak tempe edamame dan pasta ekstrak albedo semangka dapat menghasilkan es krim yang berkualitas baik dalam sifat kimia, fisik, mikrobiologi, dan organoleptik?
2. Berapa konsentrasi yang dibutuhkan agar dapat menghasilkan es krim ekstrak tempe edamame dan ekstrak albedo semangka dengan kualitas terbaik?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak tempe edamame dan pasta ekstrak albedo semangka terhadap kualitas es krim dalam sifat kimia, fisik, mikrobiologi, dan organoleptik.
2. Mengetahui konsentrasi ekstrak tempe edamame dan pasta ekstrak albedo semangka untuk menghasilkan es krim dengan kualitas terbaik.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini yaitu memberikan informasi mengenai pemanfaatan ekstrak tempe edamame dalam pembuatan es krim tinggi protein. Penelitian ini juga memberikan informasi mengenai pemanfaatan limbah albedo semangka yang dapat dimanfaatkan sebagai penstabil dan pengemulsi dalam industri pangan khususnya produk es krim. Hasil yang ditemukan dalam penelitian ini diharapkan dapat dijadikan dasar oleh peneliti lain dalam penggunaan tempe edamame dan albedo buah semangka.