

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri pangan merupakan salah satu sektor yang terus berkembang seiring meningkatnya kebutuhan dan preferensi konsumen terhadap produk yang tidak hanya lezat, tetapi juga bergizi dan inovatif. Salah satu produk pangan yang memiliki daya tarik tinggi di berbagai kalangan usia adalah es krim. Es krim sebagai produk olahan beku yang umumnya berbasis susu, mengandung karbohidrat, lemak, dan protein, sehingga juga dapat menjadi sumber energi.

Es krim pada dasarnya tersusun dari dua komponen utama, yaitu lemak susu dan susu skim. Fungsi susu skim meliputi stabilisasi emulsi lemak setelah proses homogenisasi, penambah cita rasa, pembentuk buih, serta penopang daya ikat air yang memengaruhi kekentalan, tekstur, dan kelembutan produk akhir. Selain itu, susu skim memiliki kadar lemak yang rendah. Umumnya, susu sapi dijadikan bahan utama dalam pembuatan es krim. Akan tetapi, dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, berbagai inovasi dikembangkan, salah satunya melalui penambahan bahan pangan nabati seperti ubi jalar ungu, dan susu kedelai

Indonesia sebagai negara agraris yang memiliki beragam tanaman palawija, salah satunya ubi jalar. Ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*) merupakan sumber karbohidrat penting setelah padi, jagung, dan ubi kayu, serta menjadi salah satu komoditas pertanian dengan hasil produksi yang besar. Data Badan Pusat Statistik (2023) mencatat bahwa produksi ubi jalar di Indonesia mencapai kurang lebih 1,43 ton.

Ubi jalar memiliki beragam varietas, tergantung spesiesnya. Salah satu varietas yang menunjukkan potensi besar adalah ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas*). Ubi jalar ungu kaya akan antosianin dan memiliki masa simpan yang lebih lama dibandingkan sumber antosianin lainnya, seperti kubis ungu,

blueberry, dan jagung merah. Ubi jalar ungu dapat berperan sebagai antihipertensi, memperbaiki kerusakan hati yang disebabkan oleh karbon tetraklorida (CCI₄), menurunkan kadar gula darah postprandial serta berperan sebagai anti-mutagenik. Selain itu, ubi jalar ungu juga dapat diolah menjadi berbagai macam produk makanan, termasuk snack, yang memungkinkan konsumen untuk menikmati manfaat zat gizinya dengan cara yang lebih variatif (Syarfaini, 2017 dalam Miftahul, K. *et al.*, 2024). Antioksidan, termasuk antosianin yang terdapat dalam ubi jalar ungu. Antioksidan berfungsi penting dalam menetralkan radikal bebas yang dapat merusak sel dan memicu penyakit kronis. Ketidakseimbangan antara radikal bebas dan antioksidan, atau yang dikenal sebagai stress oksidatif, berkaitan dengan penyakit jantung, kanker, diabetes, serta penuaan dini. Mengonsumsi antioksidan juga berperan sebagai anti-inflamasi sekaligus mendukung fungsi kognitif. (Kristianto *et al.*, 2023). Penggunaan ubi jalar sebagai bahan tambahan dalam es krim tidak hanya berperan dalam diversifikasi produk pangan, tetapi juga memberikan nilai tambah berupa sifat fungsional. Hal ini karena ubi jalar ungu mengandung senyawa beta karoten dan antosianin yang berfungsi sebagai antioksidan alami.

Penambahan susu kedelai pada es krim dimungkinkan akan berbeda pada kadar protein, daya simpan, daya terima, dan hasil organoleptiknya. Susu kedelai telah lama dikenal sebagai pengganti susu sapi, karena kandungan protein yang hampir mirip dengan susu sapi dan harganya yang lebih ekonomis. Bagi mereka yang memiliki alergi seperti laktosa intoleran atau tidak menyukai susu sapi, susu kedelai menjadi pilihan terbaik, serta mudah dicerna. Selain itu, susu kedelai memiliki nilai gizi yang baik untuk dikonsumsi oleh semua usia terutama pada anak yang laktosa intoleran. (Picauly *et al.*, 2018). Susu ini juga bebas kolesterol, mengandung lemak sangat rendah, dan kaya akan asam lemak tidak jenuh fosfolipid, terutama lesitin dan asam linoleate.

Berdasarkan penjabaran diatas, es krim sebagai produk pangan olahan yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan menggunakan berbagai jenis bahan baku yang tidak hanya berfungsi sebagai pemberi rasa dan tekstur, tetapi juga memiliki nilai gizi yang tinggi. Dengan bahan baku ubi jalar ungu yang dikenal kaya akan karbohidrat kompleks, serat, vitamin, serta senyawa

antioksidan seperti antosianin yang memberikan warna ungu khas pada umbinya. Dalam memadukan ubi jalar ungu ke dalam formulasi es krim, nilai gizi dari produk yang dihasilkan dapat ditingkatkan secara signifikan. Untuk mencapai hasil akhir es krim yang baik dalam segi rasa, tekstur, dan kestabilan, perlu digunakan kombinasi bahan tambahan lainnya, seperti susu kedelai yang berfungsi sebagai alternative protein nabati serta pengganti susu hewani.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, rumusan masalah pada penelitian yang akan dilakukan adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh terhadap mutu organoleptik, kandungan protein dan antosianin dalam penambahan susu kedelai pada es krim ubi ungu.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh substitusi susu kedelai pada pembuatan es krim ubi ungu terhadap daya terima dan kandungan kadar protein dan kadar antosiani. Sehingga dapat menghasilkan produk yang aman dikonsumsi dan memiliki nilai tambahan dari segi kesehatan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui pengaruh formulasi es krim ubi ungu dengan susu kedelai terhadap mutu warna
2. Mengetahui pengaruh formulasi es krim ubi ungu dengan susu kedelai terhadap mutu rasa
3. Mengetahui pengaruh formulasi es krim ubi ungu dengan susu kedelai terhadap mutu tekstur
4. Mengetahui pengaruh formulasi es krim ubi ungu dengan susu kedelai terhadap mutu aroma
5. Mengetahui tingkat kesukaan warna pada formulasi es krim ubi ungu dengan susu kedelai
6. Mengetahui tingkat kesukaan rasa pada formulasi es krim ubi ungu dengan susu kedelai

7. Mengetahui tingkat kesukaan tekstur pada formulasi es krim ubi ungu dengan susu kedelai
8. Mengetahui tingkat kesukaan aroma pada formulasi es krim ubi ungu dengan susu kedelai
9. Mengetahui tingkat kesukaan secara keseluruhan pada formulasi es krim ubi ungu dengan susu kedelai
10. Menganalisis kandungan protein pada produk terpilih
11. Menganalisis kandungan antosianin pada produk terpilih

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Penulis

Bagi penulis sendiri, penelitian ini memberikan kesempatan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan dalam mengembangkan produk pangan lokal, khususnya es krim berbahan dasar ubi jalar ungu dan susu kedelai.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Sebagai inovasi makanan selingan baru bagi masyarakat untuk menambahkan asupan zat gizi, karena cukup mengandung zat gizi yang baik dengan memanfaatkan bahan pangan lokal yang mudah didapat dan ekonomis.

1.4.3 Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan pustaka bagi Universitas MH. Thamrin, sehingga dapat dijadikan sumber informasi bagi penelitian dan kajian lanjutan yang mengembangkan formulasi yang lebih luas.

