

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Es krim merupakan salah satu produk olahan susu yang memiliki nilai gizi cukup tinggi. Nilai gizi pada es krim didukung oleh bahan utamanya yaitu susu. Es krim sering kali dikonsumsi terutama di negara yang beriklim tropis seperti di Indonesia. Konsumsi es krim di Indonesia berkisar 0,5 liter/orang/tahun dan meningkat setiap tahunnya seiring dengan banyaknya orang yang menggemari es krim (Widiantara, 2019). Es krim pada umumnya diproduksi menggunakan susu sapi, namun es krim juga dapat diproduksi dari sumber nabati seperti susu kedelai sebagai alternatif pengganti susu sapi.

Susu kedelai merupakan produk hasil ekstraksi dari biji kacang kedelai dengan pelarut air dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain yang diizinkan (SNI 01-3830-1995 dalam Peraturan Badan Standardisasi Nasional RI, 2019). Susu kedelai cair mengandung lemak 2,5 g; protein 3,5 g dan kalori 41,0 kkal (Sinulingga, 2021). Susu kedelai juga merupakan sumber energi sebesar 95 kkal, asam amino (seperti asam aspartat dan glutamat), asam lemak omega-3, vitamin (terutama vitamin A dan B9), dan mineral (seperti kalsium, fosfor, dan besi) (Meybodi dkk., 2021). Pemanfaatan susu kedelai dalam pembuatan es krim juga aman dikonsumsi dan dapat digunakan sebagai alternatif untuk penderita *lactose intolerant*.

Penderita *lactose intolerant* membatasi konsumsi makanan yang mengandung protein hewani. Kebanyakan penderita *lactose intolerant* dapat mentoleransi laktosa hingga 12-15 g laktosa per hari (Saputra, 2019). Selain aman dikonsumsi oleh penderita *lactose intolerant* susu kedelai memiliki keunggulan lain seperti harganya yang terjangkau, susu kedelai juga disarankan untuk penderita diabetes mellitus, disukai anak-anak/balita dan mudah dalam pembuatannya. Namun, susu kedelai memiliki kandungan antioksidan dengan nilai IC50 93776,667 ppm yang tergolong antioksidan sangat lemah (Cornelia dkk., 2021). Maka dari itu perlu dilakukan fortifikasi untuk menambah nilai antioksidan es krim berbasis susu kedelai, salah satunya dengan penambahan buah-buahan kaya antioksidan.

Berbagai macam buah telah digunakan sebagai sumber antioksidan seperti pada penelitian Khairina dkk., (2018) yang menguji antioksidan es krim dengan penambahan sari apel dan Qayum (2019) yang menguji antioksidan es krim dengan penambahan buah alpukat. Selain buah-buahan tersebut, buah lokal juga dapat digunakan sebagai sumber antioksidan serta pewarna dan perasa pada es krim, contohnya adalah buah jamblang. Pemanfaatan buah jamblang sebagai sumber antioksidan sudah pernah dilakukan pada penelitian-penelitian sebelumnya yaitu pada formulasi yoghurt (Yanuarto dkk, 2019) dan juga pada es krim ubi ungu (Anggara dkk, 2021).

Jamblang (*Syzygium cumini* L.) adalah tanaman lokal yang memiliki potensi yang sangat besar untuk dikembangkan kegunaannya. Buah jamblang memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} 4,33 ppm dan kandungan asam askorbat sebesar 7,53 ppm (Muttakin dkk., 2019). Kandungan total antosianin ekstrak buah jamblang sebesar 231,28 mg/100 g buah segar (bb) dan pada bagian kulit sebesar 694,3 mg/100 g kulit buah (bb) (Sigh dkk., 2018). Penambahan buah jamblang dapat menjadi pewarna alami dan penambah rasa pada produk es krim, selain itu buah jamblang juga berpotensi menghasilkan es krim yang kaya akan antioksidan.

Fakta empirik menunjukkan bahwa tanaman jamblang sudah mulai sulit ditemukan dan menurun kepopulerannya padahal buah jamblang merupakan buah yang memiliki potensi untuk dikembangkan (Silalahi, 2018). Antioksidan pada buah jamblang dapat menambah kualitas dan nilai gizi pada produk es krim dan pemanfaatan susu kedelai dalam pembuatan es krim dapat digunakan sebagai alternatif sebagai pengganti susu sapi bagi orang yang alergi dan tidak menyukai susu sapi.

Namun demikian, pemanfaatan buah jamblang sebagai sumber antioksidan pada produksi es krim berbasis susu kedelai masih belum banyak dikaji, sehingga perlu dilakukan penelitian terkait pemanfaatan buah jamblang sebagai sumber antioksidan pada produksi es krim berbasis susu kedelai.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, masalah penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh penambahan buah jamblang terhadap sifat fisikokimia dan aktivitas antioksidan es krim berbasis susu kedelai?”

Pertanyaan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1) Bagaimana pengaruh penambahan buah jamblang terhadap sifat fisikokimia es krim berbasis susu kedelai?
- 2) Bagaimana pengaruh penambahan buah jamblang terhadap aktivitas antioksidan es krim berbasis susu kedelai?
- 3) Berapa rasio terbaik es krim susu kedelai dan buah jamblang dilihat dari sifat organoleptiknya?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memproduksi es krim susu kedelai yang memiliki sifat fisikokimia yang baik dan aktivitas antioksidan tinggi yang berasal dari buah jamblang.

Tujuan penelitian secara khusus dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh penambahan buah jamblang terhadap sifat fisikokimia es krim susu kedelai.
2. Mengetahui pengaruh penambahan buah jamblang terhadap aktivitas antioksidan es krim susu kedelai.
3. Mengetahui rasio terbaik antara es krim dan buah jamblang dilihat dari sifat organoleptiknya.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti: Menjadi sarana pengembangan kemampuan dan wawasan keilmuan dalam bidang penelitian khususnya di bidang kimia.
2. Bagi Masyarakat: Memberikan informasi dan pengetahuan ilmiah mengenai makanan fungsional produk es krim berbasis susu kedelai dengan kandungan antioksidan tinggi yang berasal dari buah jamblang.

3. Bagi Industri/Perusahaan: Memberikan wawasan dan strategi baru industri dalam pemanfaatan buah jamblang khususnya pada industri pangan.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab yang terdiri dari bab I tentang pendahuluan, bab II tentang kajian pustaka, bab III tentang metode penelitian, bab IV tentang hasil dan pembahasan, serta bab V tentang kesimpulan dan saran. Berdasarkan panduan skripsi, bab 1 terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi. Bab II berisi kajian pustaka tentang tanaman jamblang, antioksidan, susu kedelai, es krim, sifat fisikokimia, dan lain-lain. Bab III membahas tentang metode penelitian yang terdiri dari waktu, lokasi, alat, bahan, bagan alir, dan tahapan penelitian. Bab IV berisi temuan dan pembahasan yang diperoleh dari penelitian. Bab V berisi simpulan, implikasi, dan rekomendasi yang berkaitan dengan penelitian yang telah dilakukan.