

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Es krim merupakan salah satu jenis makanan semi beku yang dibuat dari susu hewani maupun nabati dengan penambahan beberapa bahan seperti gula, pengemulsi, padatan bebas lemak, penstabil, perisa, dan pewarna (Fadmawati *et al.*, 2019). Es krim populer di semua kalangan masyarakat baik muda maupun tua. Es krim memiliki rasa yang enak, warna yang menarik, dan tekstur yang lembut. Es krim merupakan hidangan bergizi yang mengandung protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral (Umar *et al.*, 2019). Di Indonesia potensi pasar es krim dapat mencapai 60 juta liter per tahun. Namun, saat ini baru mencapai 47 liter per tahun yaitu 0,3 liter/orang/tahun dan diperkirakan akan terus meningkat dari waktu ke waktu (Harris, 2011).

Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) merupakan tanaman merambat monokotil berwarna biru. Salah satu pigmen alami pada bunga telang adalah antosianin yang berkontribusi terhadap warna biru bunga telang (Tantituvanont *et al.*, 2008). Bunga telang sudah banyak dimanfaatkan dalam berbagai produk pangan di antaranya seperti pewarna alami pada pembuatan *yogurt* susu kambing (Dewi *et al.*, 2019), pewarna minuman dan *pudding* (Melati & Rahmadani, 2020), dan pewarna alami dalam pembuatan es krim (Hidayati *et al.*, 2021). Pemilihan es krim didasarkan karena es krim sangat populer karena komposisi, rasa yang unik, dan nilai gizi yang cukup tinggi (Hutami *et al.*, 2013). Pewarna alami banyak digunakan dalam pengolahan makanan karena mudah diperoleh dan lebih aman dikonsumsi (Palimbong dan pariama, 2020).

Masalah yang sering muncul saat mengolah es krim yaitu es yang mudah mencair dan terbentuknya kristal es yang besar. Keadaan ini akan menghasilkan es krim dengan tekstur yang lebih kasar dan mengurangi kualitas es krim tersebut (Sundari & Saati, 2009). Penelitian Basri (2021) pada es krim telang dan gel lidah buaya menyatakan bahwa penambahan 25% ekstrak cair bunga telang menghasilkan tekstur yang lebih kasar dibandingkan dengan penambahan 20 %

ekstrak cair bunga telang. Hal ini dikarenakan adanya peningkatan kadar air es sehingga terbentuknya kristal es yang besar dan akan menghasilkan es krim dengan tekstur yang kasar (Agustina *et al.*, 2022). Akan tetapi penambahan ekstrak telang dengan konsentrasi yang tinggi dapat memperlambat daya leleh pada es krim. Untuk memperbaiki tekstur kasar pada es krim diperlukan penambahan pengemulsi. Kualitas es krim dipengaruhi oleh penstabil dan pengemulsi. Penstabil dan pengemulsi (emulsifier) merupakan bahan yang dapat membantu meningkatkan kualitas es krim dan mencegah terbentuknya kristal es yang besar (Wilujeng, 2021).

Es krim adalah emulsi minyak dalam air. Emulsi merupakan campuran dua fase cair yang tidak larut. Minyak sulit larut atau bercampur dengan air sehingga ditambahkan pengemulsi untuk menggabungkannya. Salah satu pengemulsi yang digunakan dalam pembuatan produk yaitu emulsifier dengan merk dagang SP. *Ryoto ester sp* bisa dikatakan sebagai ester sukrosa yang merupakan salah satu karbohidrat poliester. Ester sukrosa dibagi menjadi dua bagian yaitu poliester sukrosa dan ester asam lemak sukrosa (Novianingsih, 2011). Penggunaan ester sukrosa memiliki kelebihan dibandingkan dengan pengemulsi lainnya karena menjadikan adonan lebih homogen, meningkatkan volume adonan, melembutkan tekstur, dan memperpanjang umur simpan produk (Huda, 2017). Akan tetapi penambahan pengemulsi dapat memudahkan rasa pada es krim karena proses pengadukan. Proses pengadukan dapat merusak globula lemak dan menyebabkan adonan naik. Sehingga, semakin bertambahnya volume es krim karena pengemulsi dapat memudahkan rasa es krim (Widiantoko, 2011). Untuk mengatasi hilangnya rasa maka ditambahkan gum arab.

Praptiwi (2012) menyatakan bahwa penambahan gum arab pada es krim instan tidak merubah warna dan rasanya. Gum arab merupakan penstabil yang diperoleh dari *acacia sp* (Alinkolis, 1989). Gum arab tidak memiliki warna, rasa, dan aroma. Dalam industri makanan gum arab digunakan sebagai pengikat aroma, penstabil, dan pengemulsi dalam produksi es krim (Septiana, 2011). Berdasarkan hal tersebut, maka perlu mengkombinasikan bahan penstabil gum arab dan SP pada pembuatan es krim telang untuk menghasilkan es krim yang berkualitas baik.

Penstabil gum arab dan pengemulsi sp memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing. Untuk mengatasi kekurangan dari setiap penstabil maka diperlukan untuk mengkombinasikan kedua bahan tersebut. Menurut Noviana (2003) penggunaan kombinasi CMC dan gum arab meningkatkan *overrun* dan daya leleh velva kemang dibandingkan dengan yang hanya menggunakan gum arab. Penelitian menyebutkan bahwa penggunaan kombinasi CMC:gum arab (2:1) menghasilkan *overrun* antara 14,70%-16,77%. Nilai tersebut relatif lebih tinggi dibandingkan dengan *overrun* yang menggunakan CMC saja. Teori ini diperkuat oleh penelitian Yudhistira *et al.*, (2020) bahwa kombinasi dua penstabil menghasilkan velva buah naga merah yang lebih dibandingkan dengan yang hanya menggunakan satu penstabil. Dari hasil penelitian tersebut peneliti ingin mengetahui pengaruh kombinasi bahan penstabil gum arab dan pengemulsi SP terhadap sifat fisik dan kimia pada es krim.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Bagaimana pengaruh kombinasi gum arab (*gum arabica*) dan emulsifier SP terhadap sifat fisik es krim telang (*Clitoria ternatea* L.)?
2. Bagaimana pengaruh kombinasi gum arab (*gum arabica*) dan emulsifier SP terhadap sifat kimia es krim telang (*Clitoria ternatea* L.)?
3. Bagaimana tingkat kesukaan terhadap es krim telang (*Clitoria ternatea* L.) dengan variasi penambahan gum arab (*gum arabica*) dan emulsifier SP ditinjau dari aspek tekstur, warna, rasa, dan aroma?

1.3 Tujuan Penelitian

A. Tujuan Umum

Tujuan umum yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu mengetahui, menganalisis, dan mendeskripsikan sifat fisiko-kimia, dan organoleptik es krim telang (*Clitoria ternatea* L.) dengan kombinasi gum arab (*gum arabica*) dan emulsifier SP.

B. Tujuan Khusus

1. Menganalisis pengaruh kombinasi gum arab (*gum arabica*) dan emulsifier SP terhadap sifat fisik es krim telang (*Clitoria ternatea* L.)

2. Menganalisis pengaruh kombinasi gum arab (*gum arabica*) dan emulsifier SP terhadap sifat kimia es krim telang (*Clitoria ternatea* L.)
3. Mengetahui tingkat kesukaan terhadap es krim telang (*Clitoria ternatea* L.) dengan variasi penambahan gum arab (*gum arabica*) dan emulsifier ditinjau dari aspek tekstur, warna, rasa, dan aroma

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan informasi tentang pemanfaatan gum arab (*gum arabica*) dan emulsifier SP dalam pembuatan es krim.

2. Bagi Akademisi

Dapat dijadikan literatur bagi akademisi yang ingin mengkaji lebih jauh mengenai pemanfaatan gum arab (*gum arabica*) dan emulsifier SP dalam pembuatan es krim.

3. Bagi Pembaca Umum

Dapat menambah ilmu pengetahuan mengenai pemanfaatan gum arab (*gum arabica*) dan emulsifier SP dalam pembuatan es krim.

1.5 Batasan Masalah

- 1 Bunga telang yang digunakan adalah bunga telang segar (*Clitoria ternatea* L.) yang diperoleh dari Sleman, Yogyakarta
- 2 Penstabil yang digunakan dalam pembuatan es krim yaitu gum arab dan emulsifier SP
- 3 Parameter yang diuji yaitu uji fisik yang mencakup daya leleh, *overrun*, total padatan terlarut, dan viskositas sedangkan uji kimia dalam penelitian ini yaitu protein total, kadar air, kadar lemak, kadar abu, dan karbohidrat. Uji organoleptik yang meliputi warna, tekstur, rasa, dan aroma.