

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Es krim adalah produk pangan beku atau sejenis makanan semi padat yang dibuat melalui proses pembekuan dan agitasi pada bahan-bahan yang terdiri dari susu, lemak hewani atau nabati, pemanis, penstabil, pengemulsi dan penambahan citarasa, serta dengan atau tanpa penambahan bahan lain (Haryanti dan Zueni, 2015). Menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan No. 34 Tahun 2019 tentang kategori pangan, es krim susu (*dairy ice cream*) adalah produk beku yang diperoleh dari susu atau produk susu atau campurannya, tanpa penambahan lemak selain lemak susu, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain. Bahari dan Mirza (2018) menyebutkan bahwa tingkat konsumsi es krim di Indonesia telah mencapai 0,6 liter per kapita per tahun hingga tahun 2017. Hal ini menunjukkan bahwa es krim merupakan produk pangan yang disukai oleh masyarakat dan memiliki potensi dijadikan makanan fungsional. Salah satu bahan yang dapat ditambahkan untuk menjadikan es krim sebagai makanan fungsional adalah angkak biji durian.

Penambahan angkak biji durian pada es krim dilakukan dalam bentuk ekstrak angkak. Nugerahani et al. (2017) menyatakan bahwa angkak biji durian mengandung senyawa fenol dan pigmen monascin yang berwarna kuning. Keduanya dapat menurunkan gula darah dan bekerja sebagai antihiperkolesterol, terbukti efektif pada mencit yang diberi suspensi angkak biji durian dengan konsentrasi 0,15 g/2mL. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan angkak pada produk pangan memberikan efek yang baik untuk kesehatan dan juga berfungsi sebagai pewarna alami. Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan penambahan ekstrak angkak sebesar 7,5% menghasilkan es krim yang dapat diterima panelis dari segi organoleptik. Penambahan sebesar 7,5% ini setara dengan 0,15 g/2mL yang terbukti efektif sebagai antidiabetes dan antihiperkolesterol menurut Nugerahani et al. (2017).

Kandungan energi tiap 100 g es krim berbahan baku susu sapi adalah 210 kkal energi, 4 g protein, 12,5 g lemak, dan 20,6 g karbohidrat (Habibi dan Pramono, 2016). Konsentrasi gula sukrosa

mempengaruhi kualitas produk akhir dari es krim. Gula sukrosa yang ditambahkan berkisar antara 12-20% (Rantesuba, 2017). Penambahan gula sukrosa berkontribusi untuk meningkatkan kalori pada es krim maupun meningkatkan kadar gula darah bagi yang mengkonsumsinya sehingga kurang baik untuk masyarakat yang sedang melakukan diet maupun menderita diabetes. Untuk penggunaan gula sukrosa perlu digantikan oleh pemanis yang rendah kalori.

Salah satu alternatif pemanis yang dapat digunakan adalah stevia. Menurut Edi dan Mardiani (2015), stevia adalah pemanis alami *zero* kalori yang mengandung steviol glikosida dengan tingkat kemanisan 10-15x lebih tinggi dari sukrosa. Daun stevia mengandung senyawa glikosida diterpen dengan tingkat kemanisan antara 200-300 kali dari kemanisan gula tebu. Penggunaan stevia dalam pembuatan es krim diharapkan dapat menurunkan kalori es krim dan menjadi pilihan bagi orang yang sedang menjalankan program diet maupun penderita diabetes. Nugroho et al. (2021), menyatakan bahwa stevia memiliki nilai kalori yang lebih rendah yaitu sebesar 2,7 kal/gram, sedangkan nilai kalori dari gula pasir yaitu sebesar 1.819,86 kal/gram.

Pon et al. (2015) telah menggunakan stevia sebesar 0,6 - 1,7% pada es krim. Penggunaan stevia sebagai pengganti gula sukrosa dapat menurunkan kualitas dari es krim yang dihasilkan. Hal ini disebabkan stevia ditambahkan dalam jumlah kecil dan tidak memiliki kemampuan pengikatan air sehingga viskositas adonan es krim menurun dan mempengaruhi kualitas es krim yang dihasilkan. Penelitian ini menggunakan konsentrasi stevia sebesar 0,5%, 1 % dan 1,5%. Pemilihan kisaran konsentrasi tersebut didasarkan pada hasil penelitian pendahuluan. Konsentrasi kurang dari 0,5% menghasilkan es krim yang kurang manis sedangkan jika konsentrasinya lebih dari 1,5% menghasilkan rasa yang terlalu manis dan muncul *aftertaste* yang kurang disukai.

Tahapan *aging* pada proses pengolahan es krim berperan untuk menghasilkan es krim dengan kualitas yang baik. Proses *aging* bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada komponen bahan yang dicampurkan untuk mengikat air sehingga didapatkan adonan yang homogen dan terjadi peningkatan viskositas. Waktu *aging* pada pengolahan es krim dengan penambahan ekstrak angkak biji durian

perlu diperhatikan. Menurut Akalin et al. (2008), waktu *aging* selama 2 jam merupakan waktu *aging* singkat yang dapat digunakan, namun terdapat beberapa bahan kering yang memerlukan waktu *aging* yang lebih lama untuk mengikat air bebas. Penelitian ini mempelajari waktu *aging* 2 jam dan 24 jam.

Perlakuan konsentrasi stevia dan waktu *aging* diduga mempengaruhi sifat fisikokimia dan organoleptik es krim dengan penambahan angkak biji durian. Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh tersebut. Sifat fisikokimia yang diukur meliputi viskositas, total padatan terlarut, *overrun*, dan kecepatan leleh. Sifat organoleptik yang diukur meliputi kesukaan terhadap *mouthfeel* dan flavor.

## **1.2. Rumusan Masalah**

- Bagaimana pengaruh konsentrasi stevia terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik pada es krim angkak biji durian?
- Bagaimana pengaruh waktu *aging* yang tersarang pada konsentrasi stevia terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik pada es krim angkak biji durian?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

- Mengetahui pengaruh konsentrasi stevia terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik pada es krim angkak biji durian
- Mengetahui pengaruh waktu *aging* yang tersarang pada konsentrasi stevia terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik pada es krim angkak biji durian

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Sebagai referensi ilmu pengetahuan dalam pengembangan produk *frozen dessert* fungsional melalui penambahan ekstrak angkak biji durian dan pemanis alami stevia dengan waktu *aging* yang tepat untuk menghasilkan produk pangan fungsional yang berkualitas.