

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Uji Ketahanan

Dikutip dari "*Principles of Food Chemistry*", uji ketahanan titik beku pada es puter bertujuan untuk menentukan suhu di mana es puter mulai membeku dan seberapa baik produk tersebut mempertahankan konsistensi dan tekstur saat proses pembekuan. Proses ini penting untuk memastikan bahwa es puter memiliki kualitas yang baik dan tidak cepat mencair setelah dibekukan.

2.2 Teori Melt Rate

Teori Melt Rate yang mendeskripsikan laju pencairan es dalam kajian tentang perubahan iklim dan termodinamika es. Namun, salah satu referensi awal yang sering disebut adalah karya John Glen pada tahun 1955. Dalam penelitiannya, Glen mengembangkan model matematis untuk memahami aliran dan pencairan es di bawah tekanan, yang berkontribusi pada pemahaman tentang bagaimana es mencair di bawah pengaruh panas atau pengaruh suhu lingkungan.

2.3 Es Puter



Gambar 2.1 Es Puter

Menurut Made Sri Budiwati dalam “Sejarah Kuliner Indonesia”, Es puter yang merupakan salah satu kuliner tradisional Indonesia, muncul dan berkembang sejak zaman kolonial. Es puter diperkirakan telah ada sejak

abad ke-19, seiring dengan pengaruh budaya asing yang memperkenalkan teknik pembekuan dan pengolahan es krim ke Indonesia.

Teknik pembuatan es puter tradisional diadaptasi dari metode pembuatan es krim Eropa yang dibawa oleh penjajah kolonial, mereka memperkenalkan pengetahuan berbagai teknik pembekuan makanan dan minuman yang kemudian disesuaikan dengan bahan-bahan lokal di Indonesia.

Teknik tersebut disesuaikan dengan bahan-bahan lokal seperti santan kelapa dan gula merah, yang mudah didapat di daerah tropis. Penggunaan alat tradisional dan metode manual untuk pengadukan selama pembekuan menjadi karakteristik utama dalam pembuatan es puter.

2.4 *Stabilizer*



Gambar 2.2 Stabilizer

Stabilizer adalah bahan tambahan pangan yang digunakan untuk mempertahankan konsistensi dan tekstur produk makanan. Dalam pembuatan es krim, *stabilizer* berfungsi untuk mengurangi pembentukan kristal es, meningkatkan kelembutan, dan memperpanjang masa simpan produk. *Stabilizer* biasanya terdiri dari hidrokolloid seperti *gum*, pektin, agar-agar, dan karagenan (Bahramparvar dan Tehrani, 2011).

Stabilizer membawa peran penting dalam proses pembuatan es krim, antara lain:

- a. Mengurangi Pembentukan Kristal Es

Stabilizer membantu mencegah pembentukan kristal es yang besar, yang dapat merusak tekstur lembut es krim.

b. Meningkatkan Tekstur

Stabilizer memberikan kekentalan dan kelembutan yang konsisten pada es krim, sehingga memberikan pengalaman makan yang lebih baik.

c. Menjaga Kestabilan Emulsi

Stabilizer membantu menjaga stabilitas campuran air dan lemak dalam es krim, mencegah pemisahan dan menjaga kualitas produk.

d. Memperpanjang Masa Simpan

Dengan menjaga tekstur dan kualitas, *stabilizer* membantu memperpanjang masa simpan es krim tanpa kehilangan mutu.

2.5 Beras Ketan



Gambar 2.3 Beras Ketan

Menurut *FAO (Food and Agriculture Organization)*, Beras ketan adalah jenis beras yang memiliki tekstur lengket dan kenyal saat dimasak. Beras ini tidak mengandung gluten dan dikenal karena kandungan amilopektinnya yang tinggi, yang menyebabkan sifat lengketnya. Beras ketan sering digunakan dalam berbagai hidangan tradisional Asia, seperti kue-kue, makanan penutup, dan bahkan beberapa hidangan utama.

Beras ketan diyakini berasal dari daerah tropis di Asia Tenggara. Bukti arkeologis menunjukkan bahwa beras ketan telah dibudidayakan sejak

zaman prasejarah. Penggalian di situs-situs purba di Thailand dan Laos menunjukkan adanya biji-bijian beras ketan yang diperkirakan berasal dari 4.000 hingga 6.000 tahun yang lalu. Budidaya beras ketan kemudian menyebar ke berbagai wilayah Asia, termasuk Tiongkok dan India (Zhang, 2007).

Dalam jurnal "*Starch: Structure, Function and Applications*", dijelaskan bahwa Beras ketan memiliki kandungan amilopektin yang tinggi dan kandungan amilosa yang sangat rendah. Amilopektin adalah salah satu jenis pati yang memiliki struktur bercabang, yang memungkinkan molekul- molekulnya untuk membentuk gel yang lengket dan kenyal saat dimasak. Sebaliknya, amilosa memiliki struktur linier yang tidak mendukung pembentukan gel yang sama, sehingga beras dengan kandungan amilosa tinggi biasanya tidak lengket. Kombinasi rendahnya amilosa dan tingginya amilopektin inilah yang memberikan sifat viskoelastis pada beras ketan tekstur kenyal yang khas.

Daftar Gambar 2.4 Rantai Gugus Amilosa & Amilopektin

