

PENGARUH PENAMBAHAN BEBERAPA STABILIZER
TERHADAP KUALITAS ES KRIM

SKRIPSI

Oleh :

MIRNA SATRIA
04 163 018



FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009

PENGARUH PENAMBAHAN BEBERAPA STABILIZER TERHADAP KUALITAS ES KRIM

Mirna Satria, dibawah bimbingan

Dr. Ir. Salam N. Aritonang, MS dan Ir. Hj. Allismawita, MS

Program Studi Teknologi Hasil Ternak

Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang, 2009

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan beberapa stabilizer pada es krim. Penelitian ini menggunakan susu sapi FH (Fries Holland) sebanyak 10 liter yang diperoleh dari sapi perah Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Metode penelitian menggunakan metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuanya adalah penambahan kuning telur segar 0.5% (A), gelatin 0.5% (B), *Carboxymethyl Cellulose* (CMC) 0.5% (C) dan Pektin 0.5% (D). Peubah yang diamati adalah kadar air, kadar protein, *overrun* dan *melting time* (kecepatan peleahan) es krim. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan stabilizer memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P<0.01$) terhadap kadar air, kadar protein, *overrun*, dan *melting time* (kecepatan peleahan) es krim. Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan stabilizer CMC dapat menghasilkan kualitas es krim yang terbaik.

Kata kunci : es krim, gelatin, pektin, *overrun*, *melting time*.

L. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Susu merupakan bahan makanan yang paling sesuai dengan keperluan pertumbuhan manusia dan memiliki nilai gizi tinggi, karena di dalam susu terkandung zat-zat makanan yang lengkap dan seimbang seperti protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Kandungan nilai gizi yang tinggi menyebabkan susu merupakan medium yang sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme, sehingga dalam waktu singkat susu tidak layak dikonsumsi bila tidak ditangani dengan baik. Salah satu cara yang dapat ditempuh untuk mencegah kerusakan pada susu adalah dengan melakukan pengolahan menjadi berbagai jenis produk yang tetap mempertahankan kandungan gizinya. Produk hasil olahan susu yang sudah banyak dikenal masyarakat diantaranya adalah es krim, susu bubuk, susu kental manis, mentega, yoghurt, keju dan lain-lain.

Es krim merupakan makanan beku yang terbuat dari campuran produk susu seperti krim yang dicampur dengan gula dan ditambah dengan stabilizer serta *emulsifier*. Emulsi tersebut dibuat untuk meningkatkan daya tahan adonan terhadap pemisahan protein susu dengan lemak, sehingga terbentuk *body* es krim yang kuat. Pembentukan emulsi dipengaruhi oleh bentuk molekul *emulsifier* yang daya kerjanya mampu terikat baik pada minyak maupun air. Emulsi akan lebih kuat apabila ditambahkan stabilizer, yang berfungsi untuk mengikat air dan menghasilkan kekentalan yang tepat sehingga membatasi pembentukan kristal es. Es krim yang dihasilkan akan mempunyai tekstur yang halus dan *body* yang kuat serta kecepatan peleahan es krim yang rendah (Soeparno, 1996).

Penggunaan stabilizer dapat membantu penyebaran globula-globula lemak ke seluruh adonan sehingga mencegah pengelompokan globula-globula lemak tersebut, serta dapat mengurangi pembentukan kristal es krim selama penyimpanan dan mempertahankan es krim agar tidak meleleh. Jika penggunaan faktor-faktor ini tidak tepat, maka akan dihasilkan es krim dengan tekstur yang kasar (Goff, 2006). Secara umum, stabilizer yang biasa digunakan adalah CMC (*Carboxymethyl Cellulose*), pektin, gum, agar-agar, *sodium alginate*, gelatin, karagenan, kuning telur dan lain-lain.

Kuning telur merupakan salah satu *emulsifier* dan stabilizer yang umum digunakan dalam produk pangan, misalnya produk bakeri, *cake*, *biskuit*, dan *mayonnaise*. Kemampuan atau daya emulsi dari kuning telur ini disebabkan oleh kandungan *lipoprotein* (terutama *lecitin*) dan protein dalam telur. Konsentrasi kuning telur yang digunakan sebagai zat penstabil dalam pembuatan es krim berkisar antara 0.5 – 1.5 % (Sugitha, 1995).

Gelatin juga banyak digunakan dalam pembuatan susu olahan seperti yoghurt, es krim, susu asam dan keju, karena dalam gelatin terkandung protein yang tinggi dan berkadar lemak rendah yang berfungsi untuk memperbaiki tekstur, konsistensi, memperkaya zat gizi, mengikat air dan stabilitas produk. Gelatin sangat penting dalam bahan makanan karena memiliki kadar protein yang tinggi, khususnya asam amino dan rendah kadar lemak.

Stabilizer CMC pada umumnya lebih banyak digunakan dalam proses produksi makanan dibandingkan dengan stabilizer lainnya. Hal ini dikarenakan bahannya lebih stabil, lebih pekat, harganya relatif lebih murah dan mudah diperoleh di pasaran. Kelebihan lain dari CMC adalah mempunyai kapasitas

mengikat air, mudah larut dalam adonan dan harganya relatif lebih murah dibandingkan dengan karagenan dan gum. Produk makanan yang menggunakan stabilizer CMC diantaranya selai, es krim, sirup, *velva* nenas dan lain-lain.

Pektin merupakan salah satu stabilizer yang sering digunakan dalam industri makanan yang berfungsi untuk memperhalus tekstur, membentuk struktur gel dan mencegah pemisahan air dari gel di dalam bahan makanan tersebut. Adapun produk makanan yang menggunakan stabilizer pektin ini diantaranya yoghurt, es krim dan lain-lain.

Konsentrasi penggunaan masing-masing stabilizer ini dalam produk es krim yaitu 0.25-0.5% (Buckle, Edwards, Fleet dan Wootton, 1987). Berdasarkan banyaknya pilihan penggunaan stabilizer terhadap proses pembuatan es krim, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Penambahan Beberapa Stabilizer Terhadap Kualitas Es Krim**”.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh penambahan masing-masing stabilizer terhadap kualitas es krim ?
2. Jenis stabilizer manakah yang dapat menghasilkan es krim dengan kualitas yang lebih baik ?

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penambahan stabilizer CMC dan pektin dalam pembuatan es krim sangat nyata menurunkan kadar air dan waktu pelehan es krim, sedangkan penambahan stabilizer gelatin sangat nyata meningkatkan kadar protein es krim lebih baik. Adapun stabilizer kuning telur meningkatkan *overrun* es krim yang sangat baik.

B. Saran

Berdasarkan keunggulan stabilizer yang dijelaskan di atas, maka sebaiknya digunakan stabilizer CMC untuk menghasilkan es krim dengan kualitas yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M. 1984. Kimia dan Teknologi Pengolahan Air Susu. Andi Offset, Yogyakarta.
- Apriyantono, A., D. Fardiaz, N.L. Puspitasari, Sedarnawati dan S. Budiyanto. 1989. Analisis Pangan. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Arbuckle, W.S. 1986. Ice Cream. The Avi Publishing Co. Inc., Westport, Connecticut.
- Attanumi, N. 2008. Pengaruh penambahan stabilizer CMC (*Carboxymethyl Cellulose*) dan agar-agar terhadap kualitas *velva nenas*. Skripsi Sarjana Fakultas Pertanian, Padang.
- Badan Standardisasi Nasional. 1995. Es Krim. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet dan M. Wootton. 1987. Ilmu Pangan. Terjemahan: H. Purnomo dan Adiono. Cetakan ke-2. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Cahyadi, W. 2006. Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan. PT. Bumi Aksara, Jakarta.
- Desrosier, N.W. 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. Edisi Ke-3. Penerjemah Muchji Muljohardjo. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Fellow, P. 2000. Food Processing Technology. Woodhead Publishing Ltd, Cambridge England.
- Goff, D. 2001. Finding science ice cream (Ice cream ingridient, manufacture, formulation, structure and overrun calculation). <http://www.foodsci.uoguelph.ca>. Diakses: 21 September 2008, pukul 14.30 WIB.
- Hadiwijoyo, S. 1983. Hasil-hasil Olahan Susu, Ikan, Daging dan Telur. Liberty, Yogyakarta.
- _____. 1994. Teori dan Prosedur Pengujian Mutu Susu dan Hasil Olahannya. Edisi ke-2. Liberty, Yogyakarta.
- Hartoyo, A. 2008. Lesitin tidak hanya penting untuk proses pangan tapi juga untuk kesehatan. <http://www.duniapangankita.wordpress.com>. Diakses: 12 Januari 2009, pukul 16.20 WIB.
- Hermanianto, J. 2004. Gelatin: keajaiban dan resiko kehalalannya. <http://www.pks-unz.org>. Diakses: 1 April 2008, pukul 19.20 WIB.