

**PENGARUH PENGGUNAAN PENGEMULSI ALAMI YANG BERBEDA
TERHADAP KUALITAS ES KRIM SUSU KAMBING**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

**ELYESER PANDONGU TAMU
2014410036**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG
2020**

PENGARUH PENGGUNAAN PENGEMULSI ALAMI YANG BERBEDA TERHADAP
KUALITAS ES KRIM SUSU KAMBING

Elyeser Pandongu Tamu^a, Sri Handayani^b, Eka Fitasari^b

RINGKASAN

Pengemulsi adalah bahan tambahan pangan yang berfungsi sebagai pencegah terpisahnya antara dua cairan yang berbeda. Daya kerjanya dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya bentuk molekul yang mampu terikat oleh dua jenis cairan serta dapat membantu terbentuknya sistem dispensi yang homogen pada makanan.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 23 september 2019 sampai tanggal 12 oktober 2019 di Laboratorium Rekayasa Proses Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 7 perlakuan dan 3 ulangan sebagai berikut: P0 : tanpa pengemulsi alami, P1 : kuning telur ayam, P2 : kuning telur bebek, P3 : kuning telur ayam dan guar gum, P4 : kuning telur bebek dan guar gum, P5 : guar gum, dan P6 : kuning telur ayam & kuning telur bebek. Variabel yang diamati dalam penelitian adalah uji organoleptik, uji daya leleh dan overrun. Analisis data menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Jika terdapat perbedaan yang nyata atau sangat nyata dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) untuk mengetahui perlakuan yang memberikan pengaruh. Berdasarkan hasil penelitian bahwa penambahan pengemulsi alami yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap overrun dan uji organoleptik rasa es krim susu kambing. Sedangkan penambahan pengemulsi alami yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap daya leleh dan uji organoleptik warna, tekstur dan aroma. Perlakuan terbaik adalah P4 yaitu penambahan kuning telur bebek + guar gum dengan daya leleh 593,67 detik dan uji organoleptik dengan rata-rata warna 8,07, rasa 7,9, tekstur 8,08 dan aroma 7,8 es krim susu kambing. Tingkat kesukaan konsumen terhadap es krim susu kambing dengan penambahan pengemulsi alami yang berbeda pada warna, rasa, tekstur dan aroma es krim antara yaitu agak menyukai, menyukai dan sangat menyukai.

Kata Kunci : Daya Leleh, Es Krim, Overrun, Organoleptik, Pengemulsi Alami

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Susu kambing merupakan hasil pemerahan ambing kambing. Gizi pada susu kambing lebih baik dari pada susu sapi. Pada setiap 100 g susu kambing terdapat 3,6 g protein, 4,2 g lemak, 4,5 g karbohidrat, dan 69 kalori. Selain itu globula lemak pada susu kambing lebih kecil dibandingkan susu sapi sehingga lebih mudah dihidrolisis dan diserap oleh tubuh (Zaidemarno, 2016). Salah satu masalah pada susu kambing adalah susu mudah mengalami kerusakan dan adanya aroma “prengus”. Aroma ini menyebabkan susu kambing kurang diminati oleh masyarakat. Salah satu cara untuk meningkatkan konsumsi susu kambing adalah dengan mengurangi aroma prengus yang dapat dilakukan dengan mengolah susu kambing menjadi bahan baku es krim (Susilawati dan Sartika, 2017).

Pada saat ini telah terdapat banyak berbagai macam produk olahan berbagai jenis makanan salah satunya es krim. Es krim merupakan salah satu jenis makanan yang bernilai gizi tinggi yang dapat disukai oleh kalangan anak-anak, remaja dan sampai orang dewasa. Es krim merupakan produk makanan beku, hasil campuran beberapa bahan baku seperti susu, telur, penstabil, pengemulsi serta bahan tambahan lainnya melalui proses pemanasan dan homogenisasi. Bahan tambahan seperti telur dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas es krim. Substitusi telur dengan konsentrasi yang tepat mampu meningkatkan kekentalan, tekstur serta daya suka konsumen. Kekentalan dan tekstur yang akan menentukan kualitas organoleptik es krim (Aisyah *dkk.*, 2010).

Telur adalah salah satu sumber protein hewani yang memiliki rasa lezat, mudah dicerna dan bergizi tinggi. Telur terdiri dari protein 13%, lemak 12%, serta vitamin dan mineral. Nilai tertinggi telur terdapat pada bagian kuning telurnya. Macam-macam jenis telur antara lain telur ayam, telur bebek, puyuh, dan lain-lain (Gardjito dan Rauf, 2009). Telur yang digunakan dalam pembuatan es krim pada umumnya adalah kuning telur. Fungsi telur dalam pembuatan es krim adalah menghasilkan es krim dengan tekstur yang lembut. Kuning telur mengandung lesitin yang dapat berfungsi sebagai pengemulsi yaitu bahan yang dapat menstabilkan emulsi. Emulsi yang stabil adalah suatu dispersi yang tidak mudah menjadi pengendapan bahan-bahan terlarut,

dengan demikian *emulsifier* dapat mempengaruhi daya larut suatu bahan (Friberg dan Larsson, 1999).

Pengemulsi adalah bahan tambahan pangan yang berfungsi sebagai pencegah terpisahnya antara dua cairan yang berbeda (seperti minyak dan air). Daya kerjanya terutama dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya bentuk molekul yang mampu terikat oleh dua jenis cairan serta dapat membantu terbentuknya sistem dispensi yang homogen pada makanan. Bahan yang bisa digunakan atau berfungsi sebagai pengemulsi diantaranya adalah kuning telur, dimana fungsinya didalam bidang pangan adalah untuk memantapkan emulsi lemak dan air, sehingga produk akan tetap stabil, tidak terpisah antara bagian lemak dan air serta akan mempunyai tekstur yang kompak. Bahan tambahan dalam pembuatan es krim yaitu guar gum yang berfungsi sebagai suatu bahan pengental dan penstabil untuk meningkatkan es krim pada saat di bekukan dan memperpanjang masa simpan es krim. bahan pengental yang murah dan juga merupakan bahan penstabil (Hakim, 2013).

Salah satu jenis bahan aditif yang ditambahkan guna mempertahankan stabilitas emulsi dan memperbaiki kelembutan produk, mencegah terbentuknya kristal es yang besar, menciptakan keseragaman produk, memberikan ketahanan agar tidak meleleh atau mencair dan memperbaiki sifat produk. Bahan penstabil yang ditambahkan dalam proses pembuatan es krim memiliki fungsi untuk membantu menahan terjadinya pengkristalan es krim pada saat masa penyimpanan dan menstabilkan pengadukan dalam proses pencampuran bahan baku es krim (Chan, 2010).

Salah satu proses dalam pengolahan es krim adalah pengemulsi alami yang berbeda diduga meningkat sifat organoleptik, daya leleh dan overrun es krim terhadap kesukaan penelis 30 orang menjadi bentuk aneka ragam penyajian es krim dapat di terima bagaimana kualitas es krim. Maka dari peneliti mengambil judul "**Pengaruh Penggunaan Pengemulsi Alami Yang Berbeda Terhadap Kualitas Es Krim Susu Kambing**".

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang rumusan masalah penelitian tersebut adalah bagaimana pengaruh penggunaan bahan pengemulsi alami yang berbeda terhadap kualitas es krim susu kambing organoleptik, daya leleh, dan overrun.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan yang penting untuk memberikan arah yang jelas dalam penelitian. Adapun tujuan tersebut adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan pengemulsi alami yang berbeda terhadap kualitas es krim susu kambing organoleptik, daya leleh, dan overrun.
2. Untuk mengetahui kesukaan konsumen terhadap es krim akibat penggunaan pengemulsi yang berbeda.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain :

1. Sebagai sumber pengetahuan bagi peneliti.
2. Meningkatkan nilai mutu melalui olahan es krim serta meningkatkan nilai gizi.

1

1.5. Hipotesa Penelitian

Diduga bahwa penggunaan pengemulsi alami dapat meningkatkan kualitas es krim terhadap nilai organoleptik, daya leleh dan overrun dibanding dengan kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, F., Nurwantoro, dan S. Mulyani. 2012. Daya Kembang, Total Padatan, Waktu Pelelehan, dan Kesukaan Es Krim Fermentasi Menggunakan Starter *Saccharomyces cereviceae*. *Animal Agriculture Journal*, Vol. 1. No. 2, Hal 65-76
- Aisyiah., E. Kartikaningsih, dan S. Rahayu. 2010. Pembuatan Es Krim dengan Menggunakan Stabilisator Natrium Alginat dari *Sargassum* sp. dalam *Jurnal Makanan Tradisional Indonesia* ISSN: 1410-8968, Vol, 1 No, 3, Hal 23-27.
- Amertaningtyas, D. dan F. Jaya. 2011. Sifat Fisiko-Kimia Mayonnaise dengan Berbagai Tingkat Konsentrasi Minyak Nabati dan Kuning Telur Ayam Buras. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan* 21 (1): Hal 1-6.
- Annishia, F. B., dan S. Dhanarindra. 2017. Uji Banding Emulsi Pembuatan Es krim: Kuning Telur dengan Gelatin. *Jurnal Hospitality dan Pariwisata*. Vol. 03, No. 02, Hal 294-374.
- Arsa, M. 2016. Proses Pencoklatan (*Browning Process*) Pada Bahan Pangan. Modul Jurusan Kimia. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Udayana. Denpasar.
- Astawan, M. 2009. *A-Z Ensiklopedia Gizi Pangan*. Penerbit Dian Rakyat : Jakarta
- Azmi, L. 2016. Pengaruh Penambahan Surfaktan Terhadap Kestabilan Emulsi Solar-Air Sebagai Bahan Bakar Alternatif Pada Mesin Diesel. Skripsi. Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Chan, L. A. 2010. *Membuat Es Krim*. PT. Agromedia Pustaka : Jakarta.
- Chandra, M. A. 2014. Kualitas Telur Ayam Ras Yang Diperdagangkan Di Pasar Tradisional Kota Pekanbaru. Skripsi. Fakultas Pertanian Dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru.
- Friberg, S.E. and Larsson, Kare. 1999. *Food Emulsion 3rd Edition*. Marcell Dekker, Inc. New York.
- Christi, R. F., dan T. Rohayati. 2017. Kadar Protein, Laktosa, Dan Bahan Kering Tanpa Lemak Susu Kambing Peranakan Ettawa Yang Diberi Konsentrat Terfermentasi. *Jurnal Ilmu Peternakan (JANHUS)* Vol. 1; No. 2, Hal 19-27.
- Gardjito, R. dan M. Rauf. 2009. *Perencanaan Pangan Menuju Ketahanan Pangan dan Gizi serta Kedaulatan Pangan*. Pusat Kajian Makanan Tradisional UGM, Yogyakarta.
- Hakim, L. 2013. *Penambahan Gum Guar Pada Pembuatan Es Krim Instan Ditinjau dari Viskositas, Overrun dan Kecepatan Meleleh*. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang.

- Harris, A. 2011. Pengaruh Substitusi Ubi Jalar (*Ipomea batatas*) dengan Susu Skim Terhadap Pembuatan Es Krim. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Haryanti, N., dan A. Zueni. 2015. Identifikasi Mutu Fisik, Kimia dan Organoleptik Es Krim Daging Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) dengan Variasi Susu Krim. AGRITEPA, Vol. I, No. 2, Hal 143-156
- Hikmawati, N. 2017. Pengaruh Penambahan Sari Nenas (*Ananas sativus*) Terhadap Nilai pH dan Overrun Es Krim. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Husni., R. Fadilah, dan A. Sukainah. 2019. Karakteristik Mutu Ikan Terbang (*Hirundichthys oxchephalus*) Asap dengan Menggunakan Asap Cair dari Tempurung Kelapa. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian. Vol. 5, No. 2, Hal 14-21.
- Jariyah., R. Nurismanto, dan N. F. D. Pratiwi. 2018. Pengaruh Penambahan CMC Terhadap Karakteristik Es Krim Jus Buah Pedada dan Kelapa Muda. Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian Vol. 24 No.1, Hal 51-58.
- Kisworo, D. 2015. Pengaruh Rasio Susu Full Cream dengan Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) Terhadap Nilai gizi, Sifat Fisik dan Organoleptik Es Krim. Skripsi. Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri Universitas Mataram.
- Mahawan, Alim. 2012. Pemanfaatan Umbi Ubi Jalar Ungu Sebagai Bahan Baku Pembuatan Es Krim. Makassar: Universitas
- Malaka, R. 2014. Teknologi Aplikatif Pengolahan Susu. Penerbit Brilian Internasional : Surabaya.
- Natsir, F. 2017. Studi Kandungan Mineral (Ca) dan (P) Susu Kambing Peranakan Etawah Di Kelompok Usaha Peternakan Kambing Perah Di Kota Batu. Skripsi. Fakultas Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Oksilia, S., dan E. Lidiasari. 2012. Karakteristik Es krim Hasil Modifikasi dengan Formulasi Bubur Timun Suri (*Cucumis melo* L) dan Sari Kedelai. Jurnal. Sumatera Selatan: Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
- Padaga, M., dan M. E. Sawitri. 2005. Membuat Es Krim yang Sehat. Trubus Agrisana : Surabaya.
- Rantesuba, N. A. 2017. Pengaruh Penambahan Sukrosa Terhadap Karakteristik Organoleptik, Waktu Leleh Dan Overrunes Krim Rasa Kopi. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar
- Rosemary, M. 2011. Ice Cream Mechine Book. Singapore Apple Press: Singapore

- Sanggur, Y. F. 2017. Kualitas Organoleptik, dan Daya Leleh Es Krim dengan Penambahan Persentase Buah Nenas (*Ananas sativus*) Berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Satriani, S., Sukainah, A., dan A. Mustarin. 2018. Analisis Fisiko-Kimia Es Krim dengan Penambahan Jagung Manis (*Zea mays* L. Saccharata) dan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*). Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian, Vol. 4, Hal 105-124.
- Sun-waterhouse L.E., S.S Wadhwa, R. Wibisono. 2013. Producing ice cream using a substantial amount of juice from kiwifruit with green, gold, or red flesh. Food Research International 50: 647–656
- Susilawati, F. N. 2014. Pengaruh Penambahan Ubi Jalar Ungu terhadap Sifat Organoleptik Es Krim Susu Kambing Peranakan Etawa. Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian Vol. 19, No. 3, Hal 243-256.
- Susilawati., dan Sartika, D. 2017. Produksi Es Krim Susu Kambing dengan Modifikasi Tepung Umbi Suweg (*Amorphophallus campanulatus* B) sebagai Penstabil terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Es Krim. Prosiding Seminar Nasional 2017 FKPT-TPI Kendari, Sulawesi Sulawesi Tenggara, 20-21 September 2017.
- Syafarini, I. 2009. Karakteristik Produk Tepung Es Krim dengan Penambahan Hidrokoloid Karaginan dan Alginat. Skripsi. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Syahbania, N. 2012. Studi Pemanfaatan Talas (*Colocasia esculenta*) sebagai Bahan Pengisi dalam Pembuatan Es Krim. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar
- Violisa, A., A. Nyoto, dan N. Nurjanah. 2012. Penggunaan Rumput laut Sebagai Stabilizer Es Krim Susu Sari Kedelai. Jurnal Teknologi dan Kejuruan. Vol. 35, No. 1, Hal 103-114.
- Wahyuni, R. 2013. Kajian Kualitas Umbi Ubi Jalar Sebagai Substitusi Susu Skim dalam Pembuatan Es Krim. Repository Universitas Yudharta Pasuruan.
- Widiantoko, R. K. 2011. Es Krim. Diakses pada tanggal 16 Oktober 2019 dari <http://lordbroken.wordpress.com>
- Winarno, F.G. dan S. Koswara. 2002. Telur : Komposisi, Penanganan, dan Pengolahannya. M-Brio Press : Bogor.
- Zaidemarno, N. 2016. Kualitas Kimia Susu Kambing Peranakan Etawa Pada Berbagai Periode Laktasi Di Desa Sungai Langka Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Bandar Lampung.

