

# Uji Sensorik Es Krim yang Diberi Tambahan Madu Sebagai Pemanis

(The Sensory Test Ice Cream Added Honey as Sweetener)

Apriansyah<sup>1</sup>, Widhi Kurniawan<sup>1</sup>, Nur Santy Asminaya<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo Kendari, Indonesia

\*Email : nur.asminaya@uho.ac.id

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan madu dengan level berbeda terhadap uji sensorik es krim. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Jurusan Peternakan Fakultas Peternakan, Universitas Halu Oleo. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 kali ulangan. Perlakuan terdiri dari : P1 : Pembuatan es krim tanpa penggunaan madu, P2 : Pembuatan es krim dengan penggunaan madu 5 %, P3 : Pembuatan es krim dengan penggunaan madu 7,5%, P4 : Pembuatan es krim dengan penggunaan madu 10%. Parameter yang diamati pada penelitian ini meliputi : warna, aroma, tekstur, rasa). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan madu dalam es krim hingga 10% tidak berpengaruh nyata terhadap uji sensorik (warna, aroma, rasa dan tekstur). Warna, aroma, rasa dan tekstur es krim secara berturut-turut menunjukkan angka 1 (putih *white*), 2 (aroma susu), 2 (rasa manis) dan 2 & 1 (lembut & sangat lembut). Kesimpulan yang dapat ditarik pada penelitian ini adalah Penambahan madu sebagai pemanis di dalam es krim hingga 10% masih memperlihatkan kondisi es krim yang normal.

**Kata Kunci :** Aroma, Es Krim, Madu, Rasa, Tekstur, Warna

**Abstract.** This study aims to determine the effect of adding honey with different levels on the sensory test of ice cream. This research was conducted at the Laboratory of Animal Products Technology, Department of Animal Husbandry, Faculty of Animal Husbandry, Halu Oleo University. This study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications. The treatments consisted of: P1: Making ice cream without the use of honey, P2: Making ice cream with the use of 5% honey, P3: Making ice cream with the use of 7.5% honey, P4: Making ice cream with the use of 10% honey. Parameters observed in this study include: color, aroma, texture, taste). The results showed that the addition of honey in ice cream up to 10% had no significant effect on sensory tests (color, aroma, taste and texture). The color, aroma, taste and texture of the ice cream respectively show the numbers 1 (white white), 2 (milk aroma), 2 (sweet taste) and 2 & 1 (soft & very soft). The conclusion that can be drawn in this study is the addition of honey as a sweetener in ice cream up to 10% still shows normal ice cream conditions.

**Keywords:** Aroma, Ice Cream, Honey, Taste, Texture, Color

## 1. Pendahuluan

Pangan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia untuk pertumbuhan dan mempertahankan hidup serta berfungsi sebagai sumber energi untuk aktivitas sehari-hari [1]. Es krim merupakan produk pangan dalam bentuk olahan susu beku yang diproduksi dalam jumlah yang besar, sangat disukai oleh semua kalangan masyarakat dan biasanya dikonsumsi sebagai makanan penutup [2]. Selain memiliki rasa yang lezat, es krim juga memiliki kandungan nilai gizi yang cukup baik serta sangat baik bagi kesehatan karena menggunakan susu sebagai bahan baku utamanya [3]. Menurut [4], es krim dibuat dengan cara membekukan campuran susu dengan gula, penstabil, pengemulsi dan bahan lain yang telah dipasteurisasi dan dihomogenisasi sehingga memperoleh konsistensi yang seragam. Syarat mutu untuk es krim yang baik yaitu mengandung lemak minimal 10%, gula minimal 12%, BPTL minimal

9%, dan air minimal 55% [5]. [6] menyatakan bahwa kandungan gizi es krim sangat tergantung pada kandungan gizi bahan bakunya sehingga perlu diketahui secara pasti kandungan gizi bahan bakunya.

Pembuatan es krim memerlukan bahan pemanis untuk memberikan cita rasa manis pada es krim. Bahan pemanis yang umum digunakan adalah gula pasir (sukrosa). Penggunaan gula terlalu banyak dalam makanan dapat menimbulkan efek yang kurang baik bagi tubuh seperti obesitas dan dapat meningkatkan gula darah. Oleh karena itu, untuk menghindari efek tersebut, gula dapat diganti dengan bahan pemanis alami seperti madu. Penggunaan madu sebagai pemanis pada es krim membuat struktur es krim menjadi lebih lembut [7].

Madu merupakan salah satu sumber makanan yang baik. Jenis gula yang dominan pada hampir semua madu adalah fruktosa (levulosa) dan glukosa. Fruktosa dan glukosa mencakup 85 - 90% dari karbohidrat yang terdapat dalam madu dan hanya sebagian kecil oligosakarida dan polisakarida [8]. Madu telah digunakan sebagai bahan pemanis pada olahan lain seperti di dalam minuman sari buah naga [9], es krim kacang hijau [10] dan velva tomat [11]. Terkait dengan hal tersebut maka perlu dilakukan pengkajian tentang penggunaan madu sebagai pemanis dalam pembuatan es krim.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Materi

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan es krim antara lain: susu Ultra High Temperatur (UHT), gula, lemak nabati (*whipping cream*), *quick emulsifier* (TBM), agar-agar, madu yang berasal dari peternak lebah jenis *Apis dorsata* di Kecamatan Abuki. Peralatan yang digunakan dalam pembuatan es krim yaitu timbangan digital (gr), *hand mixer*, *freezer*, sendok, wadah plastik, dan *cup* es krim.

### 2.2. Metode

**Pembuatan Es Krim.** Proses pembuatan es krim pada penelitian ini mengacu pada [12] sebagai berikut : (1) Menimbang bahan untuk pembuatan es krim sesuai dengan formulasi (Tabel. 1). (2) Memasukkan bahan es krim ke dalam wadah. (3) Adonan dimixer  $\pm 15$  menit kemudian ditambahkan madu sampai homogen. (4) Melakukan *aging* ke dalam *freezer* suhu 4 °C selama  $\pm 24$  jam. (5) Melakukan proses *mixer* ke-2 selama  $\pm 10$  menit atau sampai adonan mengembang sempurna. (6) Mengemas adonan es krim ke dalam *cup* es krim. (7) Melakukan pengerasan ke dalam *freezer* suhu - 15 °C selama 24 jam.

Tabel 1. Formulasi Es Krim

Bahan Es Krim	Komposisi (%)			
	P1	P2	P3	P4
Susu UHT	68	68	68	68
Agar – agar	0,5	0,5	0,5	0,5
<i>Whipping cream</i>	18,5	18,5	18,5	18,5
Gula	12	7	4,5	2
<i>Quick emulsifier</i>	1	1	1	1
Madu	0	5	7,5	10
Total	100	100	100	100

Keterangan : P1(perlakuan tanpa penggunaan madu), P2 (penggunaan madu 5%), P3 (penggunaan madu 7,5%), P4 (penggunaan madu 10%)

**Parameter Penelitian.** Parameter penelitian ini adalah uji kualitas sensorik yang meliputi : warna, aroma, rasa dan tekstur es krim. Pengujian dilakukan oleh 15 orang panelis semi terlatih dengan kriteria : a). Mahasiswa prodi peternakan konsentrasi Ilmu Teknologi Hasil Ternak (ITHT) Universitas Halu Oleo, b). Sehat dan tidak buta warna. Panelis diminta menilai sifat sensorik es krim dengan menggunakan format uji rating dengan skala 1 untuk sifat tertinggi dan angka 5 untuk sifat terendah. Penentuan skor aroma, rasa dan tekstur mengacu pada [13] dan warna mengacu pada daftar warna cat merk nipon paint.

**Rancangan Penelitian.** Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 kali ulangan. Perlakuan terdiri dari : P1 : Pembuatan es krim tanpa penggunaan madu; P2 : Pembuatan es krim dengan penggunaan madu 5 %; P3 : Pembuatan es krim dengan penggunaan madu 7,5%; P4 : Pembuatan es krim dengan penggunaan madu 10% .

Analisis Data. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) [14].

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Sifat Sensorik Es Krim

Hasil uji sensorik es krim (warna, aroma, rasa dan tekstur) dengan penambahan berbagai level madu tidak berpengaruh nyata (Tabel 2).

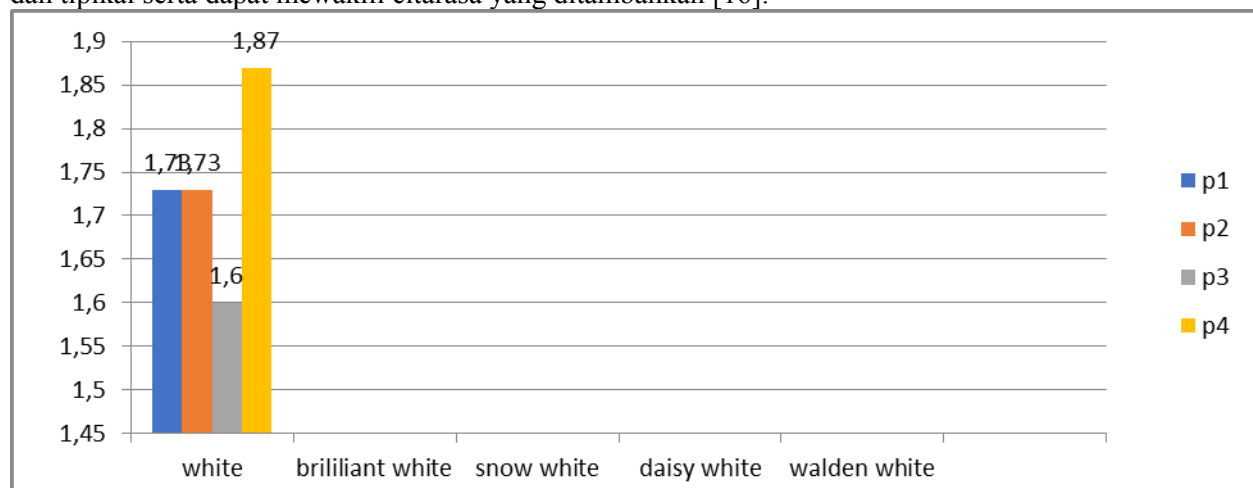
Tabel 2. Hasil uji sensorik es krim dengan penambahan madu

Parameter	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Warna	1,73±0,45	1,73±0,88	1,60±1,05	1,86±0,99
Aroma	2,73±0,79	2,20±1,14	2,93±0,28	2,53±0,37
Rasa	2,73±1,27	2,26±1,03	2,60±1,45	2,13±0,27
Tekstur	1,80±0,67	2,06±0,45	1,83±0,83	1,93±0,88

Keterangan : P1(tanpa penggunaan madu), P2 (penggunaan madu 5%), P3 (penggunaan madu 7,5%), P4 (penggunaan madu 10%)

#### 3.2. Warna.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan madu dengan presentase berbeda pada pembuatan es krim tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap perubahan warna es krim. Warna es krim yang diperoleh dari uji sensorik pada semua perlakuan dengan penambahan madu yang berbeda memiliki warna *white* (putih) dengan nilai angka 1 (gambar 3). Warna putih pada penelitian ini disebabkan karena semua bahan baku pembuatan es krim (susu cair, susu skim, gula, agar-agar) berwarna putih. [15] menyatakan bahwa warna bahan pangan dapat disebabkan oleh beberapa sumber yaitu: adanya pigmen dalam tanaman atau hewan, adanya pengaruh panas pada gula, adanya reaksi kimia antara gula dan asam amino, adanya kontak asam organik dengan udara, adanya penambahan zat pewarna alami atau sintetis. Warna es krim harus menarik dan menyenangkan konsumen, seragam dan tipikal serta dapat mewakili citarasa yang ditambahkan [16].

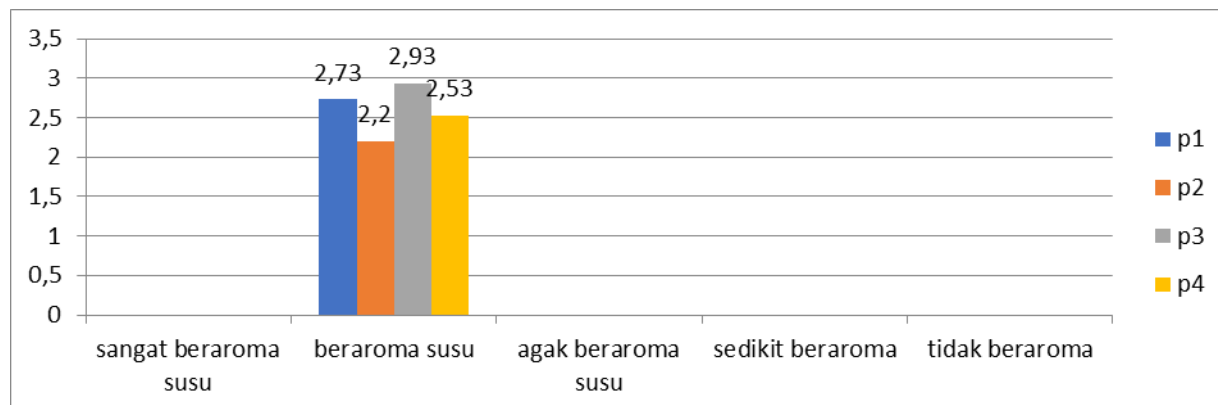


Gambar 3. Grafik skor uji sensorik warna es krim

#### 3.3. Aroma

Penambahan madu tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tingkat aroma es krim yang disajikan kepada panelis dalam uji sensorik. Nilai uji sensorik aroma pada penelitian ini adalah 2 yaitu beraroma susu (gambar 4). Hal ini disebabkan karena persentase madu di dalam es krim sedikit dan

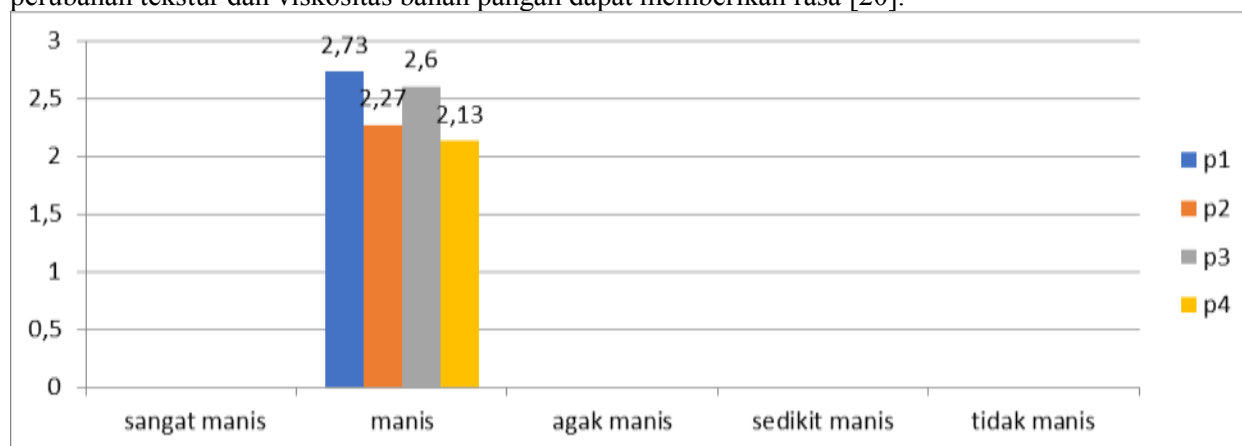
aroma susu yang digunakan cukup kuat. Menurut [17] menjelaskan bahwa es krim adalah sejenis produk makanan beku dari krim susu, gula dengan atau tanpa penambahan zat pembentuk aroma. Aroma dalam es krim merupakan kombinasi cita rasa dan bau (aroma) yang diciptakan untuk memenuhi selera konsumen [18].



Gambar 4. Grafik skor uji sensorik aroma es krim

### 3.4. Rasa

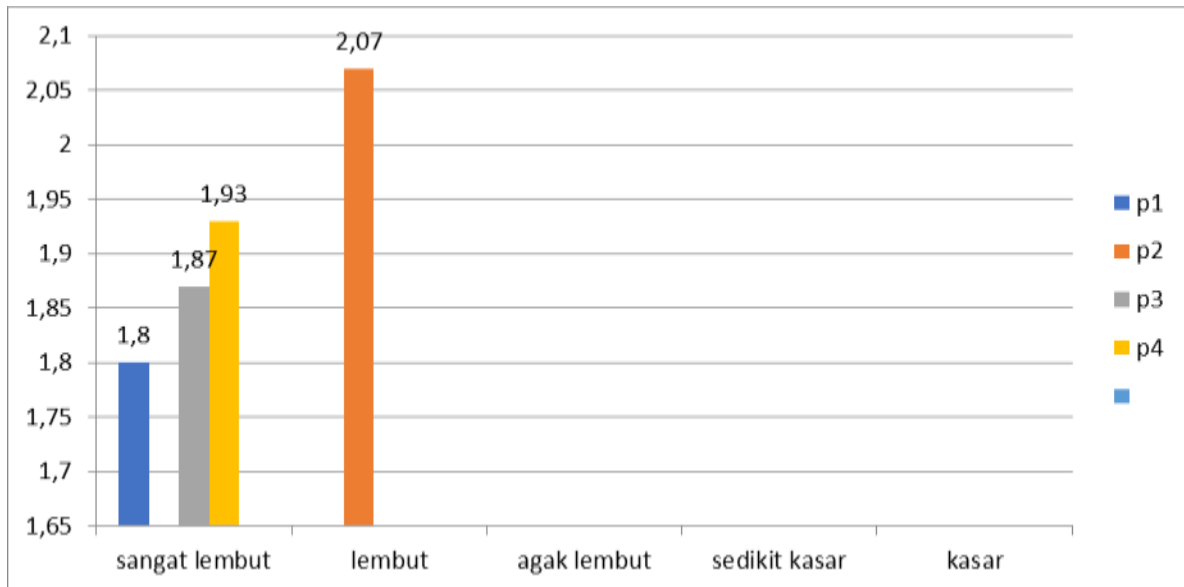
Hasil uji sifat sensorik menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh penambahan madu terhadap rasa es krim. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan madu tidak memberikan peningkatan yang signifikan terhadap rasa es krim. Rasa yang diperoleh dari uji sensorik pada es krim dengan penambahan madu memperlihatkan angka 2 yaitu, rasa manis (gambar 5). Rasa manis tersebut disebabkan oleh campuran gula, madu dan susu cair *full cream*. Rasa adalah suatu sensasi dari apa yang dideteksi oleh indera perasa manusia dari sesuatu bahan. Pendeteksian rasa adalah sebuah proses psikofisik dan merupakan suatu bidang kajian neurologi [19]. Rasa sebagian besar bahan pangan biasanya tidak stabil yaitu dapat mengalami perubahan selama penanganan dan pengolahan, selain itu perubahan tekstur dan viskositas bahan pangan dapat memberikan rasa [20].



Gambar 5. Grafik skor uji sensorik rasa es krim

### 3.5. Tekstur

Penambahan madu tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tekstur es krim. Nilai skor yang diberikan pada tekstur es krim dengan penambahan madu untuk masing-masing perlakuan yakni P2 memiliki tekstur lembut dengan angka skor 2 sedangkan P1, P3 dan P4 memiliki tekstur sangat lembut dengan nilai angka skor 1 (gambar 6). Pada penelitian ini, secara numerik tekstur yang paling baik terlihat pada perlakuan P1, P3, P4. Menurut [21], Tekstur yang diinginkan adalah lembut, *creamy* dan homogen. Bentuk es krim yang diinginkan adalah *firm* dengan substansi padatan yang bersatu dalam bentuk tidak mudah meleleh [22]. Protein pada bahan padat bukan lemak (susu skim) membantu es krim menjadi lebih kompak, lembut dan mencegah timbulnya tekstur yang lemah dan kasar.



Gambar 6. Grafik skor uji sensorik tekstur es krim

#### 4. Kesimpulan

Warna, aroma, rasa dan tekstur es krim secara berturut-turut menunjukkan angka 1 (putih *white*), 2 (aroma susu), 2 (rasa manis) dan 2 & 1 (lembut & sangat lembut). Penambahan madu sebagai pemanis di dalam es krim hingga 10% masih memperlihatkan kondisi es krim yang normal.

#### 5. Daftar Pustaka

- [1] Persagi, 2009. Labu kuning, Daftar Komposisi Bahan Makanan. DKBM, Jakarta.
- [2] Hasanuddin, K.H Dewi dan I. Fitri. 2011. Pengaruh proses pembuatan es krim terhadap mutu es krim berbahan baku pisang. *Jurnal Agroindustri* 1(1) : 1-7.
- [3] Chan. 2008. *Membuat Ice cream*. Agromedia Pustaka: Jakarta
- [4] Patil, A. G., and S. Banerjee. 2017. Variants of ice creams and their health effects. *MOJ Food Process Technology*. 4(2):58–64
- [5] Padaga M. dan Sawitri ME. 2005. *Es Krim yang Sehat*. Surabaya : Trubus Agrisarana.
- [6] Haryanti N, dan Zueni A. 2015. Identifikasi Muti Fisik, Kimia dan Organoleptik Es Krim Daging Kulit Manggis (*Garcinia mangostana L.*) dengan Variasi Susu Krim. *Agritepa*. 1 (2) : 143-157
- [7] Roos YR dan Livney YD . 2016. *Engineering Foods For Bioactives Stability And Delivery*. Springer : New York. ISBN 978-1-4939-6595-3 (eBook).
- [8] Sihombing DTH. 2005. *Ilmu Ternak Lebah Madu*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- [9] Soleh PAR, Baskara KA dan Edhi N. (2012) . Penambahan berbagai jenis madu sebagai alternatif pemanis minuman sari buah naga putih (*hylocereus undatus*). Fakultas peternakan USM. Jawa Tengah.
- [10] Raras OD. 2013. Pemanfaatan Kacang Hijau Sebagai Bahan Dasar Es Krim dengan Penambahan Madu Sebagai Pemanis dan Sari Daun Suji Sebagai Pewarna Alami. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- [11] Sapriyanti K, Nurhartadi E dan Ishartani D. 2014. Karakteristik Fisikokimia Dan Sensori Velva Tomat (*Lycopersium Esculentum Mill*) Dengan Pemanis Madu. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian* Vol 7 (1) Hal: 59-69

- [12] Mulyani T, Rosida dan Vanto AP. 2014. Pembuatan Es Krim Rumput Laut (*Phaeophyceae*). *J. Rekapangan*. 8 (1) :12-21.
- [13] Susiwi S. 2009. *Penilaian organoleptik*. Bandung: Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Pendidikan Indonesia.
- [14] Gasperz V. 2010. *Metode Rancangan Percobaan*. Penerbit CV. Armico. Bandung.
- [15] Muchtadi T. 1999. *Teknologi Pengolahan Pangan*. PAU- Pangan dan Gizi Pertanian Bogor. Bogor.
- [16] Nelson JA dan Trout GM. 1995. *Judging Dairy Products*. The Olsen Publishing Company.
- [17] Malaka R. 2014. *Teknologi Aplikatif Pengolahan Susu*. Brilian Internasional. Surabaya.
- [18] Padaga, M dan M. E. Sawitri. 2005. *Membuat Es Krim yang Sehat*. Trubus Agrisarana, Surabaya.
- [19] Schiffman, Leon, G, Leslie Lazak Kanuk. 2002. *Consumer Behavior*. 7<sup>th</sup> Edition. Prenticehall. New Jersey.
- [20] Winarno FG. 1997. *Susu Dan Produk Fermentasinya*. M-Brio Press. Bogor.
- [21] Arbuckle MS dan Marshall RT. 2000. *Ice Cream*. Edisi Kelima. New York: *Internasional Thompsom Publishing*. New York. Hal 56-58.
- [22] Naruki S dan Sri K. 1999. *Kimia dan teknologi pengolahan hasil hewani*. PAU Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.