

**PENGARUH PERBEDAAN PERSENTASE PENAMBAHAN
SUSU FULL CREAM
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
ES KRIM BERAS MERAH**

SKRIPSI



**OLEH:
ANDREA TANIA BAKTI
NRP 6103010058**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2015**

**PENGARUH PERBEDAAN PERSENTASE PENAMBAHAN
SUSU FULL CREAM
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
ES KRIM BERAS MERAH**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:

**ANDREA TANIA BAKTI
6103010058**

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2015

**LEMBAR PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Andrea Tania Bakti

NRP : 6103010058

Menyetujui Skripsi saya yang berjudul:

**“PENGARUH PERBEDAAN PERSENTASE PENAMBAHAN SUSU
FULL CREAM TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK ES KRIM BERAS MERAH”**

untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Februari 2015

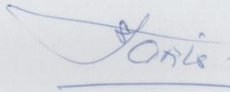


Andrea Tania Bakti

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Perbedaan Persentase Penambahan Susu Full Cream Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Es Krim Beras Merah”, yang diajukan oleh Andrea Tania Bakti (6103010058) telah diujikan tanggal 22 Januari 2015 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.
Tanggal:

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan



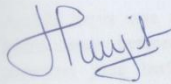
Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul: **“Pengaruh Perbedaan Persentase Penambahan Susu Full Cream Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Es Krim Beras Merah”** yang diajukan oleh Andrea Tania Bakti (6103010058), telah diujikan dan disetujui oleh dosen pembimbing

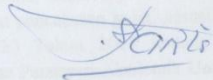
Dosen Pembimbing II,

Dosen Pembimbing I,



Erni Setijawati, S. TP, MM.

Tanggal:



Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul:

**“Pengaruh Perbedaan Persentase Penambahan Susu Full Cream
Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Es Krim Beras Merah”**

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis akan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku UU RI No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010.

Surabaya, Februari 2015



Andrea Tania Bakti

Andrea Tania Bakti (6103010058). **Pengaruh Perbedaan Persentase Penambahan Susu Full Cream Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Es Krim Beras Merah.**

Di bawah bimbingan: 1. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

2. Erni Setijawati, S.TP., MM.

ABSTRAK

Beras merah merupakan jenis beras yang umumnya dikonsumsi tanpa melalui proses penyosohan, melainkan hanya digiling menjadi beras pecah kulit dengan kulit ari yang masih melekat pada endosperm. Dalam beberapa tahun ini konsumsi beras merah di Indonesia mulai meningkat dan dipopulerkan sebagai gaya hidup sehat. Salah satu jenis produk yang dapat memperluas pemanfaatan beras merah adalah es krim beras merah. Selain dari segi gizi, es krim beras merah memiliki keunggulan warna khas dari antosianin serta mengandung flavor beras merah yang menjadi ciri khas produk. Es krim yang diinginkan memiliki rasa *creamy*, mudah meleleh di dalam mulut dan tekstur yang lembut. Tekstur dipengaruhi oleh adanya lemak dalam es krim yang membantu memerangkap udara (*whipping process*) sehingga mempengaruhi besarnya kristal es yang terbentuk. Pada penelitian ini pembuatan es krim beras merah akan menggunakan bahan baku susu beras merah dengan kandungan lemak pada beras merah sangat kecil (1-2,9%), sehingga tentunya akan terdapat perbedaan sifat fisik maupun organoleptik pada es krim. Untuk membantu memperbaiki tekstur es krim dilakukan penambahan susu *full cream* dengan konsentrasi 8-13%. Rancangan penelitian yang digunakan adalah RAK (Rancang Acak Kelompok) dengan empat kali pengulangan untuk setiap perlakuan. Parameter yang diuji dalam penelitian ini adalah parameter fisikokimia dan organoleptik es krim susu beras merah, meliputi: persen *overrun*, *hardness*, laju pelelehan, dan organoleptik (tekstur, flavor, rasa). Data dianalisa secara statistik untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh perbedaan persentase penambahan susu bubuk *full cream* terhadap parameter menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) pada $\alpha=5\%$. Jika pengaruh perlakuan terhadap uji parameter teruji nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Jarak Nyata Duncan (DMRT) pada $\alpha=5\%$ untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda nyata. Perbedaan penambahan susu *full cream* berpengaruh terhadap persen *overrun*, *hardness*, laju leleh, dan organoleptik (tekstur, flavor, rasa). Hasil penelitian persen *overrun* adalah sebesar 16,58-22,77%, dan *hardness* 89,07-1191,01 gram. Perlakuan yang paling disukai dari segi organoleptik adalah perlakuan dengan persentase penambahan 13% susu.

Kata kunci: Beras merah, es krim beras merah

Andrea Tania Bakti (6103010058). **The Effect of Different Additional Percentage of Full Cream Milk on Physicochemical and Organoleptic in the making of Red Rice Ice Cream.**

Advisory Committee: 1. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

2. Erni Setijawati, S.TP., MM.

ABSTRACT

Red rice is a type of rice that is generally consumed by milling into red rice with husk still attached to the endosperm. In recent years the consumption of red rice in Indonesia begin increase and is popularized as a healthy lifestyle. One type of product that can be extended the use of red rice is red rice ice cream. Besides its high nutrition, red rice ice cream has a distinctive advantage of anthocyanin and also contains red rice flavor that characterizes the product. Ice cream has a creamy taste, easily melts in the mouth and soft texture. The texture is influenced by the presence of fat in the ice cream which helps to trap air (whipping process) that affect the amount and size of ice crystals formed. In this study the making of red rice ice cream is using red rice milk with a very small fat content in (1-2.9%), causing some differences in the physical and organoleptic properties of the ice cream. To help improve the texture of ice cream, the addition of full cream milk with a concentration of 8-13% is needed. The experimental design uses Randomized Block Design (RBD) which will be replicated five times for each treatment. Parameters that will be analysed in this study are the physicochemical parameters and organoleptic, including overrun percentage, *hardness*, melting rate, and organoleptic characteristics (texture, taste, flavor). Obtained data will be statistically analyzed to determine whether there are significant differences in the percentage of full cream milk powder to the parameters using ANOVA (Analysis of Variance) at $\alpha = 5\%$. If there is a significance difference, then it will be continued with DMRT (Duncan's Multiple Range Test) at $\alpha = 5\%$ to determine which treatments were significantly different. The addition of full cream milk affect the overrun percentage, hardness, melting rate , and organoleptic characteristics (texture, flavor, taste) . The study result shows that overrun percentage is 16.58-22.77% and hardness is 89.07-1191.01 gram. The most preffered treatment is the addition of 13% full cream milk.

Keywords: Red rice, Red rice ice cream

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, dan bimbingan-Nya maka penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Persentase Penambahan Susu Full Cream Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Es Krim Beras Merah”**. Penyusunan Proposal Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademik untuk menyelesaikan program Strata-1 (S-1) di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih pada semua pihak yang mendukung dalam proses penyusunan Proposal Skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Erni Setijawati, S.TP., MM selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan tuntunan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan Proposal Skripsi ini.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa-doa dan atas dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril.
3. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam proses pembuatan Proposal Skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga proposal skripsi ini membawa manfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| ABSTRAK..... | i |
| ABSTRACT | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR GAMBAR..... | vi |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | viii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3. Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.4. Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1. Beras Merah | 7 |
| 2.2. Es Krim..... | 10 |
| BAB III HIPOTESA | 15 |
| BAB IV METODE PENELITIAN..... | 16 |
| 4.1. Bahan | 16 |
| 4.1.1. Bahan Baku..... | 16 |
| 4.1.2. Bahan Analisa | 16 |
| 4.1.3. Bahan Pengemas | 16 |
| 4.2. Alat | 16 |
| 4.3. Metode Penelitian | 16 |
| 4.3.1. Tempat Penelitian | 16 |
| 4.3.2. Waktu Penelitian..... | 17 |
| 4.3.3. Rancangan Penelitian..... | 17 |
| 4.4. Pelaksanaan Penelitian | 18 |
| 4.4.1. Pembuatan Susu Beras Merah..... | 19 |
| 4.5. Pengamatan dan Analisis | 23 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 24 |

| | | |
|----------------------------------|--------------------------------|----|
| 5.1. | <i>Overrun</i> | 24 |
| 5.2. | Laju Leleh | 27 |
| 5.3. | <i>Hardness</i> | 29 |
| 5.4. | Uji Organoleptik | 32 |
| | 5.4.1. Tekstur | 32 |
| | 5.4.2. Flavor | 34 |
| | 5.4.3. Rasa | 35 |
| | 5.4.4. Perlakuan Terbaik | 36 |
| 5.5. | Kadar Lemak | 32 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN..... | | 37 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 38 |
| LAMPIRAN | | 41 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2.1. Diagram Alir Pembuatan Susu Beras Merah..... | 6 |
| Gambar 2.2. Diagram Alir Pembuatan Es Krim | 14 |
| Gambar 4.1. Diagram Alir Pembuatan Susu Beras Merah (dengan modifikasi)..... | 21 |
| Gambar 4.2. Diagram Alir Pembuatan Es Krim (dengan modifikasi) | 22 |
| Gambar 5.1. Rata-rata Hasil Pengujian <i>Overrun</i> Es Krim Beras Merah | 24 |
| Gambar 5.2. Struktur Lemak pada Es Krim..... | 26 |
| Gambar 5.3. Rata-rata Hasil Pengujian Laju Leleh Es Krim Beras Merah | 28 |
| Gambar 5.4. Rata-rata Hasil Pengujian <i>Hardness</i> Es Krim Beras Merah | 30 |
| Gambar 5.5. Grafik Analisa Tingkat <i>Hardness</i> Es Krim Beras Merah Perlakuan S ₁₂₃ | 31 |
| Gambar 5.6. Rata-rata Nilai Kesukaan Tekstur Es Krim Beras Merah | 33 |
| Gambar 5.6. Rata-rata Nilai Kesukaan Flavor Es Krim Beras Merah | 34 |
| Gambar 5.6. Rata-rata Nilai Kesukaan Rasa Es Krim Beras Merah | 35 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 2.1. Komposisi Gizi Beras Merah per 100g | 6 |
| Tabel 2.2. Komposisi Rata-rata Es Krim | 7 |
| Tabel 4.1. Komposisi Beras Merah Organik merk “Excellent” | 17 |
| Tabel 4.2. Rancangan Penelitian | 17 |
| Tabel 4.3. Formulasi Komponen Penyusun Es Krim tiap Perlakuan..... | 20 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1. Prosedur Analisa | 41 |
| Lampiran 2. Lembar Kuisisioner Uji Organoleptik..... | 44 |
| Lampiran 3. Hasil Pengujian <i>Overrun</i> | 45 |
| Lampiran 4. Hasil Pengujian Laju Leleh | 46 |
| Lampiran 5. Hasil Pengujian <i>Hardness</i> | 47 |
| Lampiran 6. Hasil Pengujian Tekstur | 48 |
| Lampiran 7. Hasil Pengujian Flavor | 52 |
| Lampiran 8. Hasil Pengujian Rasa..... | 56 |
| Lampiran 9. Grafik Analisa Tekstur (<i>Hardness</i>) | 60 |
| Lampiran 10. Hasil Uji Kadar Lemak..... | 69 |