

## **SKRIPSI**

### **PENGARUH PENAMBAHAN BUBUR BUAH SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) DAN KRIM SANTAN TERHADAP KARAKTERISTIK ES KRIM SEMANGKA**

### ***THE EFFECT OF ADDING WATERMELON PULP (*Citrullus lanatus*) AND COCONUT MILK CREAM ON THE CHARACTHERISTICS WATERMELON ICE CREAM***



**Happy Dolorosa Parhusip  
05032181520061**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2020**

## **ABSTRACT**

**HAPPY DOLOROSA PARHUSIP.** The effect of Adding Watermelon Pulp (Citrullus lanatus) and Coconut Cream on Watermelon Ice Cream Characteristic (Supervised by **BASUNI HAMZAH** and **EKA LIDIASARI**).

The objective of this research was to determine the effect of the addition of watermelon pulp (Citrullus lanatus) and coconut milk cream on the characteristics of watermelon ice cream. This research was conducted at the Laboratory of Agricultural Product Chemistry and Sensory Laboratory of the Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, South Sumatra. This research used factorial randomized block design with 2 treatment factors, namely factor A (watermelon pulp) with 3 levels of treatment and factor B (coconut milk cream) with 2 levels of treatment. Each treatment combination was repeated three times. The parameters observed included physical characteristics (viscosity and melting time), chemical characteristics (total dissolved solids and ash content), and sensory characteristics (color, taste, texture and aroma). The results showed that the addition of 15% watermelon pulp and 5% coconut milk cream (A3B1) significantly affected the viscosity, melting time and total dissolved solids. Ice cream with the addition of 15% watermelon pulp and 5% coconut milk cream (A3B1) is the best treatment based on physical and chemical characteristics tested. Organoleptic testing of ice cream performed showed no significant difference so that it could not determine the best treatment based on the organoleptic test performed.

*Keywords : Coconut cream, Ice cream, Watermelon.*

## **ABSTRAK**

**HAPPY DOLOROSA PARHUSIP.** Pengaruh Penambahan Bubur Buah Semangka (*Citrullus lanatus*) dan Krim Santan Terhadap Karakteristik Es Krim Semangka (Dibimbing oleh **BASUNI HAMZAH** dan **EKA LIDIASARI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bubur buah semangka (*Citrullus lanatus*) dan krim santan terhadap karakteristik es krim semangka. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian dan Laboratorium Sensoris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan 2 faktor perlakuan, yaitu faktor A (bubur semangka) sebanyak 3 taraf perlakuan dan faktor B (krim santan) sebanyak 2 taraf perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati meliputi karakteristik fisik (viskositas dan waktu leleh), karakteristik kimia (padatan total terlarut dan kadar abu), dan karakteristik sensoris (warna, rasa, tekstur dan aroma). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bubur buah semangka 15% dan krim santan 5% (A3B1) berpengaruh nyata terhadap nilai viskositas, waktu leleh dan padatan total terlarut. Es krim dengan penambahan bubur buah semangka 15% dan krim santan 5% (A3B1) merupakan perlakuan terbaik berdasarkan karakteristik fisik dan kimia yang diujikan. Pengujian organoleptik es krim yang dilakukan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata sehingga tidak dapat menentukan perlakuan terbaik berdasarkan uji organoleptik yang dilakukan.

Kata kunci : Es krim, Krim santan, Semangka,

# **SKRIPSI**

## **PENGARUH PENAMBAHAN BUBUR BUAH SEMANGKA (*Citrullus lanatus* ) DAN KRIM SANTAN TERHADAP KARAKTERISTIK ES KRIM SEMANGKA**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya**



**Happy Dolorosa Parhusip  
05031281520061**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2020**

## LEMBAR PENGESAHAN

### PENGARUH PENAMBAHAN BUBUR BUAH SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) dan KRIM SANTAN TERHADAP KARAKTERISTIK ES KRIM SEMANGKA

#### SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

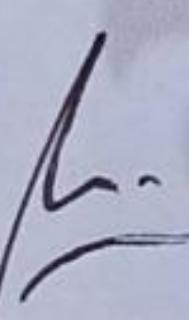
Happy Dolorosa Parhusip  
05031281520061

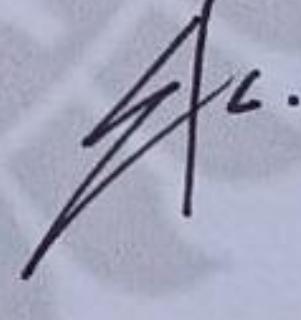
Indralaya, Agustus 2020

Menyetuji:

Pembimbing I

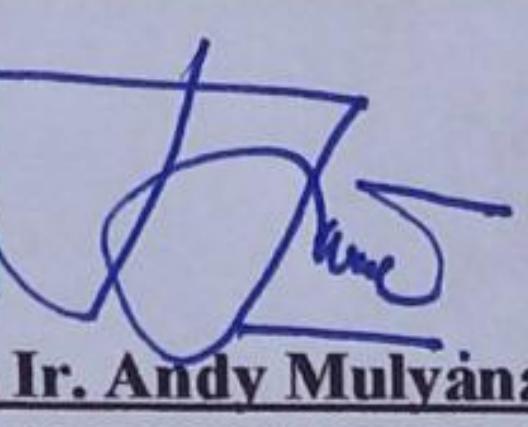
Pembimbing II

  
Prof. Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc.  
NIP. 195306121980031005

  
Dr. Eka Lidiasari, S.TP, M.Si.  
NIP. 197509022005012002

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



  
Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.  
NIP. 196208011988031002

Universitas Sriwijaya

Skripsi dengan judul "Pengaruh Penambahan Bubur Buah Semangka dan Krim Santan Terhadap Karakteristik Es Krim Semangka" oleh Happy Dolorosa Parhusip telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 06 Agustus 2020 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukkan tim penguji.

### Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc.  
NIP. 195306121980031005

Ketua

(.....)

2. Dr. Eka Lidiasari, S.TP.,M.Si  
NIP. 197509022005012002

Sekretaris

(.....)

3. Dr. Ir. Kiki Yuliati, M.Sc  
NIP. 196407051988032002

Anggota

(Yuliati)

4. Hermanto, S.TP., M.Si.  
NIP. 197005271997032001

Anggota

(Hermanto)

Ketua Jurusan  
Teknologi Pertanian

21 SEP 2020

Dr. Ir. Edward Saleh, M.S.  
NIP 196208011988031002

Indralaya, Agustus 2020  
Koordinator Program Studi  
Teknologi Hasil Pertanian

Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P.  
NIP 196305101987012001

Universitas Sriwijaya

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Happy Dolorosa Parhusip  
NIM : 05031281520061  
Judul : Pengaruh Penambahan Bubur Buah Semangka (*Citrullus lanatus*)  
dan Krim Santan Terhadap Karakteristik Es Krim Semangka.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sangsi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Agustus 2020



Happy Dolorosa Parhusip

Universitas Sriwijaya

## **RIWAYAT HIDUP**

**HAPPY DOLOROSA PARHUSIP.** Lahir di Pematangsiantar pada tanggal 01 Januari 1997. Penulis adalah anak ketiga dari enam bersaudara dari orang tua yang bernama Jhon Piter Parhusip dan Esti Aritonang.

Riwayat pendidikan formal yang pernah ditempuh penulis yaitu pendidikan Sekolah Dasar Swasta Budi Mulia 2 Pematangsiantar selama enam tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2007. Pendidikan menengah pertama di Sekolah Menengah Pertama Swasta Budi Mulia Pematangsiantar selama tiga tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2010. Kemudian melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Pematangsiantar selama tiga tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2013.

Pada bulan Agustus 2015 tercatat sebagai mahasiswa pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yesus Kristus, karena atas segala rahmat dan karunia-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan dan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Bubur Buah Semangka (*Citrullus lanatus*) dan Krim Santan Terhadap Karakteristik Es Krim Semangka” sesuai dengan harapan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah memberi bantuan, bimbingan, dukungan, dan arahan yang diberikan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Prof. Dr.Ir Basuni Hamzah, M.Sc selaku dosen pembimbing akademik dan dosen pembimbing I. Terima kasih banyak atas bimbingan, motivasi, serta kritik dan sarannya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan harapan.
5. Ibu Dr. Eka Lidiasari, S.TP., M.Si. selaku Dosen pembimbing II. Terima kasih banyak atas bimbingan, motivasi, serta kritik dan sarannya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Ibu Dr. Ir. Kiki Yuliati., M.Sc. dan bapak Hermanto S.TP., M.Si, selaku pembahas makalah dan penguji skripsi yang telah memberikan masukan, arahan, doa serta bimbingan kepada penulis.
7. Seluruh dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Pertanian.
8. Staf administrasi Jurusan Teknologi Pertanian kak John dan mbak Desi atas bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
9. Staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Hafsa, Mbak Lisma dan Mbak Tika) atas semua arahan dan bantuan selama berada di laboratorium dalam melaksanakan penelitian untuk skripsi ini.

10. Kepada Bapak Jhon Piter Parhusip dan Mamak Esti Aritonang sebagai kedua orang tua yang telah memberikan doa dan semangat dukungan moral maupun materi serta pengorbanan yang tak terhingga kepada penulis.
11. Kepada kakak, abang, dan adek-adek sebagai saudara yang telah memberikan semangat dan dukungan moral maupun materi kepada penulis. terutama kepada kak dedek sebagai boru panggoaran yang telah banyak berjuang untuk penulis.
12. Teman-teman seperjuangan “Hasian layo” Wiwid, Fanny, Ayu, Dina, Yanta, Rena, Haris, Erick, Robi dan seluruh teman-teman mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian angkatan 2015 yang tidak bisa saya tuliskan satu persatu. Terima kasih atas kebersamaan dan kerjasama selama menjalani masa perkuliahan.
13. Teman-teman seangkatanku di “Persada” Tere, Ivan, Pebe, Falen dan Cici. Terimakasih atas kebersamaan dan kerjasama selama kita merantau di bumi Sriwijaya.
14. Semua pihak yang telah membantu yang namanya tidak dapat dituliskan satu persatu, terima kasih untuk semua bantuannya selama menyelesaikan penelitian ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Skripsi ini masih belum sempurna, sehingga diharapkan kritik dan saran dari pembaca agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik.

Inderalaya, Agustus 2020

Happy Dolorosa Parhusip

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	4
1.3. Hipotesis .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	5
2.1. Semangka.....	5
2.2. Es Krim .....	9
2.3. Bahan Baku Es Krim .....	11
2.3.1. Lemak susu .....	12
2.3.2. Susu Skim .....	12
2.3.3. Bahan Pemanis.....	9
2.3.4. Bahan Penstabil ( <i>Stabilizer</i> ).....	9
2.4. Krim Santan .....	9
2.5. Metode Pembuatan Es Krim .....	10
2.5.1. Pasteurisasi.....	10
2.5.2. Homogenisasi.....	11
2.5.3. Pembekuan.....	11
<b>BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN .....</b>	13
3.1. Tempat dan Waktu .....	13
3.2. Alat dan Bahan .....	13
3.3. Metode Penelitian .....	13
3.4. Analisis Data .....	14
3.5. Cara Kerja .....	18
3.5.1. Pembuatan Bubur Buah Semangka .....	18
3.5.2. Pembuatan Krim Santan .....	18

3.5.3. Pembuatan Es Krim Semangka.....	18
3.6. Parameter .....	19
3.6.1. Viskositas .....	19
3.6.2. Waktu Leleh.....	21
3.6.3. Kadar Air .....	20
3.6.4. Kadar Abu.....	20
3.6.5. Karakteristik Sensoris .....	21
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	22
4.1. Viskositas.....	22
4.2. Waktu Leleh.....	25
4.3. Padatan Total Terlarut.....	32
4.4. Kadar Abu .....	35
4.5. Karakteristik Sensoris .....	32
4.5.1. Warna.....	32
4.5.2. Rasa.....	33
4.5.3. Tekstur .....	34
4.5.4. Aroma .....	34
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....	41
5.1. Kesimpulan .....	38
5.2. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA .....	39
LAMPIRAN.....	44

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi zat gizi semangka.....	4
Tabel 2.2. Syarat mutu es krim .....	6
Tabel 3.1. Formulasi bahan dalam 300 gram bahan .....	14
Tabel 3.2. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Kelompok Faktorial .....	15
Tabel 4.1. Uji lanjut BNJ 5% penambahan bubur buah semangka terhadap nilai viskositas es krim semangka .....	23
Tabel 4.2. Uji lanjut BNJ 5% penambahan krim santan terhadap nilai viskositas es krim susu semangka .....	24
Tabel 4.3. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh interaksi penambahan bubur buah semangka dan krim santan terhadap nilai viskositas es krim semangka	24
Tabel 4.4. Uji BNJ taraf 5% penambahan bubur buah semangka terhadap nilai waktu leleh keseluruhan es krim semangka .....	27
Tabel 4.5. Uji BNJ taraf 5% penambahan krim santan terhadap nilai waktu leleh keseluruhan es krim semangka.....	27
Tabel 4.6. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh interaksi penambahan bubur buah semangka dan krim santan terhadap nilai waktu leleh keseluruhan es krim semangka .....	28
Tabel 4.7. Uji BNJ taraf 5% penambahan bubur buah semangka terhadap nilai padatan total es krim semangka.....	29
Tabel 4.8. Uji BNJ 5% pengaruh penambahan krim santan terhadap nilai padatan total es krim semangka.....	30
Tabel 4.9. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh interaksi penambahan bubur buah semangka dan krim santan terhadap nilai padatan total es krim semangka .....	31
Tabel 4.10. Nilai rerata skor hedonik panelis terhadap aroma es krim semangka.....	37

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir pembuatan bubur buah semangka .....	44
Lampiran 2. Diagram alir pembuatan krim santan kelapa .....	45
Lampiran 3. Diagram alir pembuatan es krim semangka .....	46
Lampiran 4. Lembar kuisioner uji hedonik.....	47
Lampiran 5. Foto es krim semangka.....	48
Lampiran 6. Data perhitungan nilai viskositas es krim semangka.....	49
Lampiran 7. Data perhitungan nilai waktu leleh es krim semangka .....	53
Lampiran 8. Data perhitungan nilai padatan total es krim semangka .....	59
Lampiran 9. Data perhitungan nilai kadar abu es krim semangka .....	63
Lampiran 10. Data perhitungan nilai hedonik terhadap warna .....	65
Lampiran 11. Data perhitungan nilai hedonik terhadap rasa .....	66
Lampiran 12. Data perhitungan nilai hedonik terhadap tekstur .....	67
Lampiran 13. Data perhitungan nilai hedonik terhadap aroma.....	68

## **DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 2.1. Semangka bulat .....	5
Gambar 2.2. Semangka lonjong .....	5
Gambar 2.3. Semangka inul.....	5
Gambar 4.1. Nilai viskositas rerata es krim semangka dengan penambahan bubur buah semangka dan krim santan .....	22
Gambar 4.2. Nilai waktu leleh pertama rerata es krim semangka dengan penambahan bubur buah semangka dan krim santan .....	25
Gambar 4.3. Nilai waktu leleh keseluruhan rerata es krim semangka dengan penambahan bubur buah semangka dan krim santan .....	26
Gambar 4.4. Nilai rerata padatan total es krim semangka dengan penambahan bubur buah semangka dan krim santan. ....	29
Gambar 4.5. Nilai kadar abu rerata es krim semangka dengan penambahan bubur buah semangka dan krim santan.....	32
Gambar 4.6. Skor hedonik rerata panelis terhadap warna es krim semangka dengan penambahan bubur buah semangka dan krim santan .....	33
Gambar 4.7. Skor hedonik rerata panelis terhadap rasa es krim semangka dengan penambahan bubur buah semangka dan krim santan .....	34
Gambar 4.8. Skor hedonik rerata panelis terhadap tekstur es krim semangka dengan penambahan bubur buah semangka dan krim santan .....	35
Gambar 4.9. Skor hedonik rerata panelis terhadap aroma es krim semangka dengan penambahan bubur buah semangka dan krim santan .....	36

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Semangka (*Citrullus lanatus*) merupakan tanaman buah herbal yang tumbuh merambat dan termasuk dalam keluarga labu-labuan (*cucurbitaceae*). Semangka banyak mengandung air 92% dan kalium 0,1% yang dapat menurunkan tekanan darah. Semangka juga mengandung lemak 0,1 %, karbohidrat 7,5 %, dan protein 0,5% (Fillaelli,2017). Semangka umumnya tidak hanya dikonsumsi segar, tetapi banyak juga diolah menjadi produk pangan seperti jus kulit semangka (Ismayanti *et al.*, 2013), selai (Yusni dan Widodo, 2018) dan nata (Fifendy dan Annisa, 2012). Semangka juga dapat diolah menjadi es krim sebagai bahan padatan pada es krim yang dapat meningkatkan nilai gizi es krim yang dihasilkan..

Es krim adalah jenis makanan semi padat yang dibuat dengan cara pembekuan tepung es krim atau dari campuran susu, lemak hewani maupun nabati dengan atau tanpa bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diizinkan. Es krim mengandung lemak minimal 5%, gula minimal 8%, protein minimal 2,7% dan total padatan minimal 3,4% (SNI 01-3715-1995). Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan es krim adalah lemak susu, padatan susu tanpa lemak (skim), gula pasir, bahan penstabil, pengemulsi, dan pencita rasa (Oksilia *et al.*, 2012). Lemak susu berfungsi untuk membentuk kehalusan tekstur es krim. Adapun bahan yang mengandung protein dan dapat membantu proses emulsifikasi adalah susu skim. Bahan pemanis berfungsi memberi rasa manis dan tekstur yang lebih halus dan lembut. Dalam pembuatan es krim, bahan penstabil berfungsi untuk mencegah pembentukan kristal es yang kasar. Komposisi kimia yang menyusun es krim meliputi kadar lemak, kadar protein, kadar air, vitamin dan mineral. Kadar lemak menjadikan es krim lembut dan berkualitas (Nuraini, 2007).

Penggunaan krim susu sebagai salah satu bahan baku dalam pembuatan es krim dapat digantikan dengan sumber lemak lainnya. Krim susu yang merupakan lemak hewani dapat digantikan dengan lemak nabati yang dapat membuat tekstur es krim menjadi lembut (Wijana *et al.*, 2001). Penggunaan krim santan sebagai pengganti krim susu dari lemak hewani memiliki banyak kelebihan seperti

harganya yang murah dan bahan yang lebih mudah didapat, serta dapat membantu masyarakat di bidang produksi perkebunan. Salah satu alternatif adalah menggabungkan atau mengkombinasi krim susu dan krim santan dalam pembuatan es krim. Pada umumnya krim santan digunakan untuk bahan campuran makanan, termasuk dalam pembuatan es krim. Menurut Koyo *et al* (2016), es krim yang paling disukai panelis dan dapat menaikkan waktu leleh adalah perlakuan dengan perbandingan krim santan dan tepung ubi ungu 75% : 25%. Penggunaan krim santan dapat memberikan tekstur yang lembut, cita rasa dan aroma yang khas pada produk es krim. Penggunaan krim santan juga dapat menggantikan lemak krim susu dan menghasilkan tekstur es krim yang lembut (Koyo *et al.*, 2016).

Menurut Sanggur (2017), es krim yang paling disukai panelis adalah perlakuan dengan substitusi buah sirsak terhadap susu skim sebanyak 20% : 8% dengan kadar lemak sebesar 10% dan kadar protein sebesar 1,5%. Lanusu *et al* (2017) melakukan penelitian mengenai penambahan ubi jalar ungu pada es krim, hasil yang didapat yaitu penambahan ubi jalar ungu 45% pada es krim memberikan sifat organoleptik yang baik dan paling disukai (warna, aroma, tekstur dan cita rasa). Penambahan bubur buah semangka dapat dijadikan sebagai bahan padatan pada es krim. Kandungan gizi pada buah semangka diharapkan dapat menambah nilai gizi es krim. Bubur semangka yang banyak mengandung air akan mengurangi penggunaan air pada pembuatan es krim.

## **1.2. Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan bubur buah semangka dan krim santan dalam pembuatan es krim semangka.

## **1.3. Hipotesis**

Diduga penggunaan bubur buah semangka dan krim santan mempengaruhi karakteristik es krim semangka yang dihasilkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akalın, A. S., Kesenkas, H., Dinkci, N., Unal, G., Ozer, E. dan Kınık, O., 2018. Enrichment Of Probiotic Ice Cream With Different Dietary Fibers: Structural Characteristics And Culture Viability. *Journal of Dairy Science*. 101(1), 37 – 46.
- Akesowon, A., 2008. Effect of combined stabilizer scontaining konjac flour and κ-carrageenan on ice cream. *AU Journal of Thailand*. 12(2), 81- 85.
- Andrianto, S. 2008. *Pembuatan Es Krim Probiotik dengan Substitusi Susu Fermentasi Lactobacillus casei subsp. *Ramnosus* dan Lactobacillus F1 terhadap susu skim*. Skripsi.Institut Pertanian Bogor.
- Association of Official Analytical Chemist [AOAC]. 2005. *Official Methods of Analysis (18 Edn)*. USA: Association of Official Analytical Chemist Inc.
- Astawan., 2010. Teknologi pengolahan pangan dan gizi. IPB : Bogor.
- Bahramparvar, M. And Ve Tehrani, M.M. 2011. Aplication and Function of Stabilizers in Ice Cream. *Food Review International*. 27:389-407.
- Buyck , R. J., Baer, I., Choi, J. 2011. Effect Of Storage Temperature On Quality Of Light And Full-Fat Ice Cream. *Journal of Dairy Science*. 94 (5), 2213–2219.
- Campbell, J.R. dan Marshall, R.T. 2000. *The Science of Providing Milk for Men*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Fatimah., 2013. *Pemanfaatan Ubi Jalar Merah Sebagai Bahan Tambahan dalam Pembuatan Es Krim Secara Tradisional dengan Penambahan Karagenan*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Fifendy, M. dan Annisah, N. 2012. Kualitas Nata De Citrullus Menggunakan Berbagai Macam Starter. *Jurnal Sainstek* [online], 4(2), 158-164.
- Fillaelli, A. 2017. Kajian Semangka dan Manfaatnya. Yogyakarta:UNY Press.
- Gomez, K . A. dan Gomez, A. A., 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Edisi Kedua*. Jakarta: UI Press.
- Hanafiah, K. A., 2004. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
- Hartatie, E.S., 2011. Kajian formulasi (bahan baku dan bahan pemantap) dan metode pembuatan terhadap kualitas es krim. *Gamma*, 7(1), 20 – 26.

- Hashim, I.B. dan Shamsi, K.S., 2016. Physiochemical And Sensory Properties Of Ice-Cream Sweetened With Date Syrup. *Food Processing and Technology*. 2(3), 91 – 95.
- Hubeis, M.N. Andarwulan. dan M. Yunita., 1996. Kajian teknologi dan finansial produksi es krim (melorin) skala kecil. *Buletin Teknologi dan Industri Pangan: ITB*. 7(1), 35 – 52.
- Hudiyanti, D., Raharjo, T.J., Narsito dan Noegrohati, S. 2012. Isolasi dan karakterisasi lesitin kelapa dan wijen. *Agritech*, 32 (1).
- Inoue, K., Ochi, H., Habara, K., Taketsuka, M., Saito, M., Ichihashi, N dan Iwatsuki, K., 2009. Modeling Of The Effect Of Freezer Conditions On The Hardness Of Ice Cream Using Response Surface Methodology. *Journal of Dairy Science*. 92(12), 5834–5842.
- Ismayanti, Bahri, S. Dan Nurhaeni. 2013. Kajian Kadar Fenolat dan Aktifitas Antioksidan Jus Kulit Buah Semangka (*Citrullus lanatus*). *Jurnal of Natural Science*.[online], 2(3),100-110.
- Jumiati., Johan, V. S. dan Yusmarini., 2015. Studi Pembuatan Es Krim Berbasis Santan Kelapa dan Bubur Ubi Jalar Ungu. *JOM Faperta*. 2(2), 1-12.
- Junior, E.S. and S.C.S Lannes. 2010. Effect of Diferent Sweetener Blends And Fat Types On Ice Cream Properties. *Jurnal of Tecnol Aliment Compinas* 31(1):217-220.
- Koyo, A, M., Rokhayati, U, A., Rachman, A, B. 2016. Tingkat Penggunaan Santan Kelapa, dan Tepung Ubi Hutan (*Dioscorea hispida dennts*) pada Pembuatan Es Krim. *Jurnal Media Agrosains*, [online], 2 (01), 16 – 24.
- Kumala, I. 2015. Pengaruh Penambahan Puree Labu Kuning dan Lama Pengocokan (Agitasi) terhadap Sifat Organoleptik Es Krim Yoghurt.*E-Jurnal Boga*. 4(1): 202 – 210.
- Lanusu, A. D., Surtijono, L., Karisoh, L dan Sondakh, E. H. B. 2017. Sifat Organoleptik Es Krim dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* L). *Jurnal Zootek*, 37 (2): 474-482.
- Lestari., Parwiyanti dan Pambayun, R., 2018. *Pengaruh Perbandingan Daging Buah Dengan Kulit Buah Naga Merah Dan Sumber Lemak Terhadap Karakteristikfisik, Kimia Dan Organoleptic Es Krim*. Skripsi. Universitas Sriwijaya.
- Mahmud, Z. dan Ferry, Y. 2005. Prospek Pengolahan Hasil Samping Kelapa. *Jurnal Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan*. Bogor.
- Mayasari, T., Yunita., Susanti dan Dewi, E., 2014. *Kajian Pemanfaatan Tepung Ubi Jalar Orange (Ipomea batatas L) pada Pembuatan Es Krim*.Skripsi. Universitas Bengkulu.

- Moeerfard, M. And M.M. Tehrani. 2008. Effect of Some Stabilizeron the Pshycochemical and Sensory Properties of Ice Cream Type Frozen Yogurt. *Journal of Agriculture and Environment*. 4(5):584-589.
- Mulyani, D., Dewi, E., Kurniasih, R. 2017. Karakteristik Es Krim Dengan Penambahan Alginat Sebagai Penstabil. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Pertanian*. [online], 6(3), ISSN: 2442-4145.
- Nuraini, H. 2007. Memilih dan Membuat Jajanan Anak yang Sehat dan Halal. Jakarta: Qultummedia.
- Nurdjannah, N. S., Usmiati. dan A. Budianto., 2010. Karakteristik Es Krim Labu Kuning (Cucurbita Moschata) Menggunakan Pengemulsi Pati Jagung (*Zea mays L.*) dan Pati Garut (*Maranta arundinacea L.*). *Jurnal Pascapanen*. 7(1), 43-52.
- Nuryadi, A. M., 2012. Pengaruh Penggunaan Ubi Jalar Ungu sebagai bahan tambahan terhadap Mutu Es Krim. Skripsi. Universitas Hasanudin. Makasar.<http://repository.unhas.ac.id> diakses pada 11 Februari 2019.
- Oksilia, Syafutri, M. dan Lidiasari, E. 2012. Karakteristik Es Krim Hasil Modifikasi Dengan Formulasi Bubur Timun Suri (*Cucumid melo L*) Dan Sari Kedele. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*,[online], 23(1), 17-22.
- Padaga, M. dan Sawitri, M.E., 2005. *Es Krim yang Sehat*. Surabaya: Tribus Agrisarana.
- Palungkun, R. 2005. Aneka Produk Olahan Kelapa. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pratama, F. 2013. *Evaluasi Sensoris*. Palembang: Unsri Press.
- Purbaya, J. Rio., 2007. *Mengenal Madu Alami*. Bandung : Pionir Jaya.
- Rahim, A., Laude, S., Asrawaty. dan Akbar., 2017. Sifat Fisikokimia Dan Sensoris Es Krim Labu Kuning Dengan Penambahan Tepung Talas Sebagai Pengental. *Jurnal Agroland*. 24(2), 89 – 94.
- Risma N., Syahfutri M. 2014. Perbedaan Umur Panen Buah Timun Suri serta Formulasi Santan Kelapa dan Susu Terhadap Karakteristik Es Krim .Universitas Sriwijaya. Palembang. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 3(4), 141.
- Rizky, K.W.dan Yunianta., 2014. Pembuatan Es Krim Tempe - Jahe (Kajian Proporsi Bahan dan Penstabil Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik). *JurnalPangan dan Agroindustri*.2(1),54-66.
- Rolon, L., Bakke, A., Coupland, J. N., Hayes, dan Robert, F., 2017. Effect Of Fat Content On The Physical Properties And Consumer Acceptability Of Vanilla Ice Cream. *Journal of Dairy Science*. 100(7), 1 – 11.

- Sanggur, Y., F. 2017. Kualitas Organoleptik dan Daya Leleh Es Krim dengan Penambahan Persentase Buah Nanas. Skripsi [Dipublikasikan]. Universitas Hassanuddin: Makassar.
- Sari, N., Widanti, Y. A. dan Mustofa, A., 2015. Karakteristik Es Krim Labu Kuning (Curcubita Moschata) Dengan Variasi Jenis Susu. *Jurnal JITIPARI*. 4(1), 96-103.
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A. dan Sari, M. P., 2010. *Analisa Sensoris untuk Industri Pangan dan Agro*. Bogor: IPB Press.
- Shanmugam, M. dan Marimuthu. M., 2017. Quality Characteristics Of Ice Cream Prepared Using Stabilizers/Emulsifiers Blends Created With Semi-Refined Carrageenans (E407a) Of Commercial Production At Different Fat Levels. *Research Journal of Biology*. 5(4). 1 – 7.
- Simanungkalit dan Suriadikarta. 2016. Kajian Pembuatan Es Krim dengan Penambahan Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L*). *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*; 18(1 ): 20-26.
- Soedarmadji, S, B., Haryono dan Soehardi. 1984. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Srianta., Netty, K. dan Widyastuti, E., 2007. Pengaruh perbedaan jumlah santan dan lama penyimpanan beku terhadap viabilitas *Lactobacillus acidophilus* dalam es krim nabati probiotik. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*. 6(2),1-9.
- Standar Nasional Indonesia., 1995. *Es Krim*. SNI 01-3713-1995: Dewan Standarisasi Nasional.
- Sukasih, E., S. Prabawati, dan T. Hidayat. 2009. Optimasi kecukupan panas pada pasteurisasi santan dan pengaruhnya terhadap mutu santan yang dihasilkan. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*. 6(1) : 34-42
- Tala, Z.Z., 2009. Manfaat Serat Bagi Kesehatan. Fakultas Kedokteran. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Thaiudom S., K. Singchan and T. Saeli. 2008. Comparison of Commercial Stabilizers with Modified Tapioca Starches on Foam Stability. *Asian Journal of Food and Agro-Industry* 1(01): 51-61
- Warren, M dan Hartel, R. W. 2018. Effects Of Emulsifier, Overrun And Dasher Speed On Ice Cream Microstructure And Melting Properties. *Journal of Food Science*. 5(2), 1-9.
- Whelan, A. P. dan Joseph, P., 2008. Physicochemical And Sensory Optimisation Of A Low Glycemic Index Ice Cream Formulation. *International Journal of Food and Technology*. 43, 1520 – 1527.

- Widiantoko, R. K. dan Yuanita., 2014. Pembuatan Es Krim Tempe-jahe (Kajian Proporsi Bahan dan Penstabil terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik). *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 1(1), 260 – 266.
- Wijana, S., Effendi, U., Setiati, E. 2001. Optimasi Penambahan Buah Apokat Pada Es Krim Santan Kelapa. *Jurnal Teknologi Pertanian*, [online], 2(1), 87-91.
- Wilastinova, R.R. A. 2012. Analisis Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Usaha Tani Semangka (*Citrullus vulgaris*) Pada Lahan Pasir di Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Agrri*. 23 (1): 140-141.
- Winarno, F.G., 2002. *Kimia Pangandan Gizi*. Jakarta: PT GramediaPustaka Utama.
- Winarno., 2015. Uji protein dan organoleptik es krim komposisi kacang merah (*Phaseolus Vulgaris*) dan susu skim dengan penambahan mangga kuwensi (*Mangifera Odorata*). *Jurnal Teknologi Pengolahan*, 2(2), 21-25.
- Winarti, S., 2007. Proses pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) secara enzimatis menggunakan papain kasar. *Jurnal Teknologi Pangan*, 3(8), 136-141.
- Yusni, Widodo, S . 2018. Pembuatan Selai Dari Kulit Semangka. *Jurnal Teknologi Pangan*, [online], 1(2), 45-48.