

**ANALISIS KUALITAS ES KRIM
DENGAN SUBSTITUSI SARI DAUN KELOR**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana (S1) Universitas Negeri Padang*



**YUNISHA NAZWAR
NIM 2014/14075070**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA
JURUSAN ILMU KESEJAHTERAAN KELUARGA
FAKULTAS PARIWISATA DAN PERHOTELAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

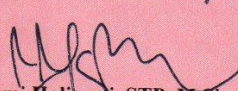
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI
ANALISIS KUALITAS ES KRIM
DENGAN SUBSTITUSI SARI DAUN KELOR

Nama : Yunisha Nazwar
NIM / TM : 14075070/2014
Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
Jurusan : Ilmu Kesejahteraan Keluarga
Fakultas : Pariwisata dan Perhotelan

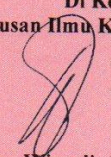
Padang, Agustus 2018

Disetujui Oleh :

Pembimbing


Rahmi Holinesti, STP, M.Si
NIP. 19801009 200801 2014

Di Ketahui
Ketua Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga


Dra. Wirnelis Syarif, M.Pd.
NIP. 19590326 198503 2001

PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Yunisha Nazwar

NIM : 14075070

**Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Skripsi di Depan Tim Penguji
Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Jurusan Ilmu
Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan
Universitas Negeri Padang
dengan judul**

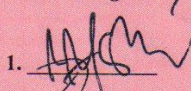
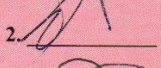
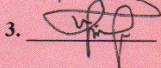
Analisis Kualitas Es Krim Dengan Substitusi Sari Daun Kelor

Padang, Agustus 2018

Tim Penguji:

- 1. Ketua : Rahmi Holinesti, STP, M.Si**
- 2. Anggota : Dra. Wirnelis Syarif, M.Pd**
- : Wiwik Gusnita, S.Pd, M.Si**

Tanda Tangan

- 1.** 
- 2.** 
- 3.** 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama	: Yunisha Nazwar
NIM/BP	: 14075070/2014
Program Studi	: Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
Jurusan	: Ilmu Kesejahteraan Keluarga
Fakultas	: Pariwisata dan Perhotelan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul :

Analisis Kualitas Es Krim Dengan Substitusi Sari Daun Kelor

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Agustus 2018

Diketahui
Ketua Jurusan IKK FPPUNP

Dra. Winda Is Syahrif, M.Pd
NIP. 19590326 198503 2001



Saya yang menyatakan,

Yunisha Nazwar
NIM. 14075070

ABSTRAK

Yunisha Nazwar, 2018. “Analisis Kualitas Es Krim Dengan Substitusi Sari Daun Kelor”. *Skripsi*. Padang : Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh banyaknya masyarakat yang tidak mengetahui manfaat *daun kelor*. Zat gizi yang terkandung pada *daun kelor* sangat baik bagi tubuh. Sehingga dengan mensubstitusikan *sari daun kelor* pada *es krim*, diharapkan masyarakat menyukai *daun kelor* tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas *es krim* dengan substitusi *sari daun kelor* dengan: substitusi *sari daun kelor* sebanyak 0%, 10%, 15%, 20% dari jumlah susu yang digunakan terhadap *kualitas* warna, aroma, tekstur, dan rasa es krim.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen murni yang menggunakan metode rancangan acak lengkap. Dilakukan tiga kali pengulangan dengan 15 orang panelis yang dilakukan di workshop Tata Boga Jurusan IKK, FPP, UNP pada 04 Juli – 6 Juli 2018. Variabel bebas (X) adalah substitusi *sari daun kelor*, variabel terikat (Y) adalah kualitas es krim. Instrumen yang digunakan adalah uji organoleptik melalui uji jenjang, dan menguji hipotesis menggunakan statistik ANAVA dan jika berbeda nyata dilanjutkan Uji Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata pada substitusi *sari daun kelor* sebanyak 0%, 10%, 15%, 20% terhadap *kualitas* warna hijau muda es krim, sedangkan untuk *kualitas* aroma, tekstur, rasa tidak terdapat perbedaan pengaruh yang nyata karena $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hasil analisis data diperoleh skor pencapaian tertinggi secara keseluruhan yaitu *kualitas* warna hijau muda 20% (X_3) yaitu sebesar 3,84 dengan kategori berwarna hijau muda, *kualitas* aroma susu 10% (X_1) yaitu sebesar 3,87 dengan kategori beraroma susu, *kualitas* rasa manis 10% (X_1) yaitu sebesar 3,87 dengan kategori berasa manis, sedangkan *kualitas* tekstur lembut skor pencapaian tertinggi berada pada setiap perlakuan yaitu % (X_0) yaitu sebesar 3,96, 10%, (X_1) yaitu sebesar 3,91, 15% (X_2) yaitu sebesar 3,96, 20% (X_3) yaitu sebesar 3,96 dengan kategori bertekstur lembut.

Kata Kunci: *Sari Daun Kelor, Es Krim, Kualitas*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Analisis Kualitas Es Krim Dengan Substitusi Sari Daun Kelor”**. Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata Dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.

Dalam proses penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ernawati, M.Pd, Ph.D selaku Dekan Fakultas Pariwisata Dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.
2. Ibu Dra. Wirnelis Syarif, M.Pd selaku Ketua Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata Dan Perhotelan Universitas Negeri Padang .
3. Ibu Rahmi Holinesti, STP, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Prof. Dr. Ir. Anni Faridah, M.si selaku penasehat akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan dan dorongan kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen beserta staf Tata Usaha dan Teknisi Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata Dan Perhotelan.

6. Mahasiswa Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga yang berperan sebagai panelis yang telah meluangkan waktu dan kesempatannya dalam memberikan respon pada produk penelitian penulis.
7. Sahabat-sahabat seperjuangan dan semua pihak yang telah memberikan motivasi dan bantuan selama proses penulisan skripsi ini.

Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta beserta abang dan teman hidup yang selalu memberikan do'a dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga segala bantuan, dorongan, pemikiran, nasehat dan ilmu yang diberikan mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa serta hendaknya membawa berkah bagi penulis. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak, khususnya bagi penulis sendiri. aamiin. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Padang, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	i
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KERANGKA TEORITIS	8
A. Daun Kelor	8
B. Es Krim	9
1. Jenis- Jenis Es Krim	12
2. Karakteristik Es krim	13
3. Resep Es Krim	15
4. Bahan-Bahan Pembuatan Es Krim.....	16
5. Alat-Alat Pembuatan Es Krim	20
6. Teknik Pengolahan Es Krim	29
C. Kualitas Es Krim	32
D. Kerangka Konseptual	36
E. Hipotesis.....	37
BAB III METODE PENELITIAN	32
A. Jenis Penelitian.....	39
B. Lokasi dan Jadwal Penelitian	39
C. Objek Penelitian	39
D. Definisi Operasional dan Variabel Penelitian	39
E. Jenis Data Dan Sumber Data	40
F. Prosedur Penelitian	41
G. Rancangan Penelitian	48

H. Kontrol Validitas	49
I. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	49
J. Teknik Analisis Data	50
BAB IV METODE HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil Penelitian	52
1. Deskripsi Data Kualitas Warna Es Krim	52
2. Deskripsi Data Kualitas Aroma Es Krim	54
3. Deskripsi Data Kualitas Tekstur Es Krim	55
4. Deskripsi Data Kualitas Rasa Es Krim	56
B. Pembahasan.....	58
1. Analisis Varian Kualitas Warna Es Krim	58
2. Analisis Varian Kualitas Aroma Es Krim	59
3. Analisis Varian Kualitas Tekstur Es Krim.....	60
4. Analisis Varian Kualita Rasa Es Krim.....	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
A. Kesimpulan	61
1. Analisis Kualitas Warna Es Krim	61
2. Analisis Kualitas Aroma Es Krim.....	61
3. Analisis Kualitas Tekstur Es Krim.....	62
4. Analisis Kualitas Rasa Es Krim	62
B. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan Nilai Gizi Daun Kelor Segar dan Kering	10
2. Kandungan Gizi Es Krim.....	12
3. Komposisi Bahan Penelitian Es Krim Sari Daun Kelor	40
4. Rancangan Penelitian.....	43
5. Kisi-kisi Instrumen Penelitian.....	46
6. Analisis Varian (ANOVA)	46
7. Analisis Varian Kualitas Hijau Muda Es Krim	53
8. Uji Lanjut Duncan Multiple Range Test	53
9. Analisis Varian Kualitas Aroma Susu Es Krim.....	55
10. Analisis Varian Kualitas Tekstur Es Krim	56
11. Analisis Varian Kualitas Rasa Manis Es Krim.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Daun Kelor	8
2. Es Krim	11
3. Susu UHT	16
4. Gula Halus	17
5. Meizena	17
6. Telur	18
7. Vanili	19
8. Gelas Ukur	20
9. Blender	20
10. Timbangan	21
11. Sendok Makan	21
12. Piring Email	22
13. Lap Kerja	22
14. Waskom	22
15. Panci Bertangkai	23
16. <i>Leadle</i>	24
17. Kompos Gas	24
18. Lemari Pendingin	24
19. Mixer	25
20. Cup Es Krim	25
21. Sendok Es Krim	26
22. Kerangka Konseptual	33
23. Diagram Alir	42
24. Rata-Rata Kualitas Warna Es Krim	52
25. Rata-Rata Kualitas Aroma Es Krim.....	54
26. Rata-Rata Kualitas Tekstur Es Krim.....	55
27. Rata-Rata Kualitas Rasa Es Krim	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Permohonan Skripsi.....	64
2. Surat Rekomendasi.....	72
3. Surat Permohonan Pembimbing Skripsi	75
4. Surat Tugas Pembimbing.....	86
5. Surat Tugas Seminar.....	92
6. Daftar hadir Seminar.....	99
7. Izin Melaksanakan Penelitian	100
8. Izin Melaksanakan Penelitian	101
9. Pengisian Angket	102
10. Uji Anava	103
11. Tabulasi Data	104
12. Gambar Penelitian.....	110

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Sumatera Barat adalah provinsi yang kaya akan potensi alamnya. Salah satunya adalah tumbuhan liar yang banyak tumbuh hampir seluruh wilayah Sumatera Barat. Masyarakat Sumatera Barat memiliki kegemaran untuk mencoba hal yang baru, seperti halnya merantau masyarakat Sumatera Barat juga sangat berani memvariasikan suatu makanan. Segala jenis tumbuhan hampir semuanya dimanfaatkan dalam bentuk makanan maupun obat-obatan. Salah satunya adalah daun kelor yang dimanfaatkan masyarakat sebagai bahan sayur dan juga sebagai obat tradisional.

Tanaman daun kelor (*Moringa oleifera*) merupakan salah satu jenis tanaman tropis yang mudah tumbuh di daerah tropis seperti di Indonesia (A Dudi, 2015:20). Daun kelor termasuk tanaman liar, oleh karena itu daun kelor mudah didapat. Penyebaran kelor telah merata di Sumatera Barat, hampir semua daerah Sumatera Barat terdapat daun kelor. Namun belum ada data statistik mengenai ketersediaan dan penyebaran daun kelor di Sumatera Barat, oleh sebab itu penulis melakukan penelitian tentang daun kelor agar dimasa yang akan datang daun ini dapat dibudidayakan menjadi obat herbal atau pun bahan olahan makanan dan dapat meningkatkan nilai jual dari daun kelor tersebut. Tanaman Kelor dikenal dengan berbagai nama, masyarakat Sulawesi menyebutnya *kero*, *wori*, *kelo*, atau *Keloro*. Orang-orang Madura menyebutnya *maronggih*, di Sunda dan Melayu disebut Kelor, di Aceh disebut *murong*, di Ternate

dikenal sebagai *kelo*, di Sumbawa disebut *kawona*, Sedangkan orang-orang Minang mengenalnya dengan nama *munggai*. Tanaman kelor merupakan tanaman perdu dengan ketinggian 7-11 meter dan tumbuh subur mulai dari dataran rendah 0 sampai ketinggian 700 meter di atas permukaan laut (Syarifah dkk, 2015:2). Kelor di kenal di seluruh dunia sebagai tanaman bergizi dan *World Health Organization* (WHO) telah memperkenalkan daun kelor sebagai salah satu pangan alternatif untuk mengatasi masalah gizi (malnutrisi) (Syarifah dkk, 2015:1). Daun kelor berbentuk bulat telur dengan tepi daun rata dan ukurannya kecil-kecil bersusun majemuk dalam satu tangkai. Rasa agak pahit tetapi tidak beracun (Hariana, 2018:3).

Para peneliti di berbagai negara berlomba untuk melaporkan hasil penelitiannya yang menguatkan kelor sebagai tanaman multifungsi. Penelitian yang dilakukan oleh Dahot (1998) melaporkan bahwa “dalam sari daun Kelor mengandung protein dengan berat molekul rendah yang mempunyai aktivitas antibakteri dan antijamur”, sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Meitzer dan Martin (2000), “daun Kelor yang dilarutkan dalam air dapat digunakan untuk antibiotika. Makkar dan Becker” (1997) melaporkan bahwa daun Kelor mengandung 27% protein. Sehubungan dengan ini sari daun kelor sangat cocok dimanfaatkan untuk makanan yang memiliki kandungan protein rendah, salah satunya es krim.

Es krim adalah produk makanan beku yang dibuat melalui kombinasi proses pembekuan dan agitasi pada campuran bahan- bahan yang terdiri dari susu atau produk susu, bahan pemanis, bahan penstabil,

bahan pengemulsi, serta penambah cita rasa (*flavour*) (Padaga dan Sawitri, 2006:1). Es krim pada umumnya memiliki banyak variasi baik dari segi penggunaan bahan, variasi warna maupun variasi rasanya. Umumnya warna dan rasa yang digunakan dalam pembuatan es krim adalah berasal dari bahan tambahan pangan (BTP) yang dikhawatirkan keamanannya bagi kesehatan. Efek samping yang ditimbulkan dari mengonsumsi bahan tersebut ialah mual, muntah, diare, kerusakan pada hati, ginjal, system tubuh manusia, serta bersifat karsinogenik yang dapat merangsang terjadinya kanker (Wisnu Cahyadi, 2009 :1). Berdasarkan hal tersebut perlu adanya alternatif lain pada pembuatan es krim dengan bahan nabati dari tumbuhan sebagai pengganti sebagian susu sapi dan pewarna alami dari bahan nabati tersebut. Alternatif lain yang bisa digunakan yaitu dengan mensubstitusikan sari daun kelor pada pembuatan es krim. Sari daun kelor mempengaruhi kualitas rasa pada es krim, hal ini di sebabkan karena daun kelor memiliki rasa langu, oleh karena itu penggunaan essen vanilla dapat menutupi rasa langu dari daun kelor tersebut.

Bahan utama pembuat es krim adalah lemak susu (krim). Susu penuh (*whole milk*) dapat memberikan nilai gizi cukup tinggi dan menghasilkan tekstur lembut (Susilorini dan Sawitri, 2007:76). Lemak susu memberikan tekstur lembut, karena menghambat terbentuknya kristal es yang besar. Peran penting lemak susu pada kualitas es krim menambah cita rasa, memberikan bentuk dan kepadatan, dan memberikan sifat meleleh yang baik (Padaga dan Sawitri, 2006:4).

Komposisi es krim menurut Padaga dan Sawitri (2006:10), ICM (*Ice Cream Mix*) yaitu lemak susu, bahan kering tanpa lemak, bahan pemanis, bahan penstabil, bahan pengemulsi, dan air. Bahan kering tanpa lemak (BKTL) berfungsi meningkatkan kandungan padatan es krim, lebih kental dan sumber protein yang penting untuk meningkatkan nutrisi es krim (Padaga dan Sawitri, 2006:5).

Berdasarkan literatur yang penulis baca, penelitian terkait yang sudah pernah dilakukan antara lain: 1). Pengaruh jumlah karagenan dan sari daun pandan wangi terhadap sifat organoleptik *jelly drink* daun kelor menghasilkan warna, rasa dan aroma daun kelor (Miftahur Roihanah:2014); 2). Substitusi tepung talas belitung pada pembuatan biskuit daun kelor berpengaruh terhadap kualitas warna, tekstur (Asty Dewi Pangaribuan:2013); 3). Pembuatan es krim labu kuning menghasilkan warna, aroma dan rasa labu kuning (Eska Putri Yanda:2016); 4). Pengaruh substitusi kulit semangka terhadap kualitas es krim menunjukkan bahwa penggunaan semangka berpengaruh terhadap warna, rasa, dan aroma (Fadhla Nur Islamy:2017).

Berdasarkan latar belakang di atas pengguna bahan tambahan pangan alami perlu ditingkatkan dengan menggunakan pewarna dan perasa alami yang bisa didapatkan dari berbagai jenis tumbuh-tumbuhan, sehubungan dengan itu maka penulis tertarik melakukan penelitian “Analisis Kualitas Es Krim dengan Substitusi Daun Kelor”.

B. Identifikasi masalah

1. Penganekaragaman olahan makanan berbasis sari daun kelor belum banyak dilakukan.
2. Daun kelor kaya akan sumber gizi bagi kesehatan.
3. Meningkatkan harga jual daun kelor di kalangan masyarakat.
4. Penelitian mengenai substitusi daun kelor pada pembuatan es krim belum ada .

C. Batasan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang di atas, serta penelitian yang telah dilakukan, maka penulis membatasi masalah penelitian ini dengan penggunaan sari daun kelor dalam pembuatan es krim dalam kualitas, warna, aroma, tekstur, dan rasa dengan perlakuan sebanyak 0%, 10%, 15%, dan 20%.

D. Rumusan masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas maka rumusan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh substitusi sari daun kelor sebanyak 0%, 10%, 15%, dan 20% terhadap warna es krim?
2. Bagaimana pengaruh substitusi sari daun kelor sebanyak 0%, 10%, 15%, dan 20% terhadap aroma es krim?
3. Bagaimana pengaruh substitusi sari daun kelor sebanyak 0%, 10%, 15%, dan 20% terhadap tekstur es krim?

4. Bagaimana pengaruh substitusi sari daun kelor sebanyak 0%, 10%, 15%, dan 20% terhadap rasa es krim?

E. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis:

1. Pengaruh substitusi sari daun kelor sebanyak 0%, 10%, 15%, dan 20% terhadap warna es krim?
2. Pengaruh substitusi sari daun kelor sebanyak 0%, 10%, 15%, dan 20% terhadap aroma es krim?
3. Pengaruh substitusi sari daun kelor sebanyak 0%, 10%, 15%, dan 20% terhadap tekstur es krim?
4. Pengaruh substitusi sari daun kelor sebanyak 0%, 10%, 15%, dan 20% terhadap rasa es krim?

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis
 - a. Untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan penulis serta mengaplikasikan ilmu ketatabogaan yang telah di peroleh selama perkuliahan.
 - b. Sebagai syarat untuk menyelesaikan program studi SI Tata Boga Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata Dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.
 - c. Meningkatkan pemanfaatan daun kelor yang dapat digunakan sebagai bahan baku untuk makanan.

2. Bagi Mahasiswa Lain

- a. Masukkan bagi mahasiswa Tata Boga agar dapat memanfaatkan sumber daya alam dan diolah menjadi bahan baku untuk olahan makanan.
- b. Menambah ilmu pengetahuan mahasiswa Tata Boga dalam membuat produk es krim dari substitusi sari daun kelor.
- c. Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya yang menggunakan daun kelor.

3. Bagi Masyarakat

- a. Meningkatkan nilai guna dan ekonomi dari daun kelor.
- b. Memberi informasi tentang kandungan gizi dari daun kelor.
- c. Menambah variasi produk olahan daun kelor.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Analisis Kualitas Warna Hijau Muda dengan Substitusi Sari Daun Kelor Sebanyak 0%, 10%, 15%, Dan 20%

Hasil uji organoleptik Warna Hijau Muda pada uji jenjang hasil terbaik terdapat pada 20% (X_3) yaitu sebesar 3.84 dengan kategori berwarna hijau muda. Hasil uji Analisa Varian (ANOVA) pada warna hijau muda es krim ini menyatakan nilai F_{hitung} sebesar 273.98 lebih besar dari nilai F_{tabel} pada taraf 5% yaitu 2.84. Dengan demikian H_a diterima artinya terdapat pengaruh yang signifikan dari substitusi Sari Daun Kelor terhadap kualitas es krim.

2. Analisis Kualitas Aroma Susu dengan Substitusi Sari Daun Kelor Sebanyak 0%, 10%, 15%, Dan 20%

Hasil uji organoleptik aroma (susu) pada uji jenjang hasil terbaik terdapat pada 0% (X_0) yaitu sebesar 4.00 dengan kategori beraroma susu. Hasil uji Analisa Varian (ANOVA) pada aroma susu es krim ini menyatakan nilai F_{hitung} sebesar 0.22 lebih kecil dari nilai F_{tabel} pada taraf 5% yaitu 2.84. Dengan demikian H_a ditolak artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari substitusi Sari Daun Kelor terhadap kualitas es krim.

3. Analisis Kualitas Tekstur Lembut dengan Substitusi Sari Daun Kelor Sebanyak 0%, 10%, 15%, Dan 20%

Hasil uji organoleptik tekstur (lembut) pada uji jenjang hasil terbaik terdapat pada setiap perlakuan 0% (X_0) yaitu sebesar 3.96, 15% (X_2) yaitu sebesar 3.96, 20% (X_3) yaitu sebesar 3.96 dengan kategori bertekstur lembut. Hasil uji Analisa Varian (ANOVA) pada tekstur es krim ini menyatakan nilai F_{hitung} sebesar 1.53 lebih kecil dari nilai F_{tabel} pada taraf 5% yaitu 2.84. Dengan demikian H_a ditolak artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari substitusi Sari Daun Kelor terhadap kualitas es krim.

4. Analisis Kualitas Rasa Manis dengan Substitusi Sari Daun Kelor Sebanyak 0%, 10%, 15%, Dan 20%

Hasil uji organoleptik rasa (manis) pada uji jenjang hasil terbaik terdapat pada 0% (X_0) yaitu sebesar 4.00 dengan kategori berasa manis. Hasil uji Analisa Varian (ANOVA) pada rasa manis es krim ini menyatakan nilai F_{hitung} sebesar 0.04 lebih kecil dari nilai F_{tabel} pada taraf 5% yaitu 2.84. Dengan demikian H_a ditolak artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari substitusi Sari Daun Kelor terhadap kualitas es krim

B. Saran

Setelah dilakukannya penelitian ini maka penulis ingin memberikan saran sebagai berikut :

1. Gunakanlah Daun Kelor yang segar dalam pengambilan Sari Daun Kelor dalam pembuatan es krim agar hasil sari yang diharapkan tercapai.
2. Dalam melakukan penelitian eksperimen, *hygiene* dan *sanitasi* harus lebih diperhatikan agar hasil yang diperoleh maksimal.

3. Lama pemanasan dan api yang digunakan harus diperhatikan.
4. Lakukan penelitian dengan kontrol validitas yang baik.
5. Dalam memasukan kuning telur dan meizena sebaiknya menggunakan api kecil sambil diaduk terus sampai mengental, karena jika menggunakan api besar telur akan masak.
6. Jika ingin melakukan penelitian berikutnya hasil terbaik yang diperoleh dari segi warna adalah X3 (20), namun pada rasa hasil yang terbaik adalah X1 (10%).

DAFTAR PUSTAKA

- A Dudy Krisnadi. 2015. *Kelor Super Nutrisi*. Bogor. IPB
- Adawiyah. 2004. *American Standart Testing Material (Materi Pelatihan Metode Penelitian Organoleptik)*. Bogor: IPB.
- Adimidjaja dan Pulu. 2011. *15 Resep Es Krim Favorit*. Jakarta: PT. Gaya Favorit Press
- Agung Diantoro. 2015. *Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Kelor Terhadap Kualitas Yogurht*. Universitas Yudharta. Pasuruan.
- Anni Faridah, Asmar Yulastri, Kasmita dan Liswarti Yusuf. 2008. *Patiseri Jilid 1,2 dan 3*. Jakarta: Depdiknas
- Harian, Arief, 2015. *Tumbuhan Obat Dan Khasiatnya*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Asty Dewi Pangaribuan. 2013. *Substitusi tepung talas belitung pada pembuatan biskuit daun kelor*. Skripsi. UNP
- Arbuckle, W.S. 1986. *Ice Cream Third Edition*. Avi Publicing Company, Inc West Port, Connecticut.
- Sutomo, Budi. 2009. *Diet DASH Natrium untuk Penderita Hipertensi*. Diakses tanggal 1 Mei 2018
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet, dan M. Wooton. 1985. *Ilmu Pangan Terjemahan Purnomo dan Adiono*. UI Press, Jakarta
- Chan, LA 2006. *Membuat Es Krim*. PT. Agro Media Pustaka. Kakarta
- Clarke, Chris. 2004. *Science of Ice Cream*. Cambridge: the royal society of Chemistry.
- Dahot. 1998. *Vitamin Contens of Flower and Seeds of Moringa Oleifera*. Biochemistry.
- Depkes RI. 1977. *Materia Medika Indonesia*. Jilid I. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Devy, Nirmala Friyanti. 2014. *Mengenal sumber daya genetik ranah minang:keragaman dan penyebaran, tanaman pekarangan*. Jakarta: IAARD Press.