

**PENGARUH KONSENTRASI MINYAK PADAT NABATI
DALAM PEMBUATAN *WHIPPED CREAM* JALI
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN
SENSORIS *WHIPPED CREAM***

***THE EFFECT OF VEGETABLE SOLID FAT
CONCENTRATION IN MAKING WHIPPED CREAM JALI
AGAINST PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS AND
WHIPPED CREAM SENSORY***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Oleh:

Viony Angela Mulyadi

15.I1.0009



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2020

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Viony Angela Mulyadi

NIM : 15.11.0009

Fakultas : Teknologi Pertanian

Program Studi : Teknologi Pangan

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul **“PENGARUH KONSENTRASI MINYAK PADAT NABATI DALAM PEMBUATAN *WHIPPED CREAM* JALI TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORIS *WHIPPED CREAM*”** ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka saya rela untuk dibatalkan dengan segala akibat hukumnya sesuai peraturan yang berlaku pada Universitas Katolik Soegijapranata dan/atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, 15 Oktober 2020

Yang menyatakan

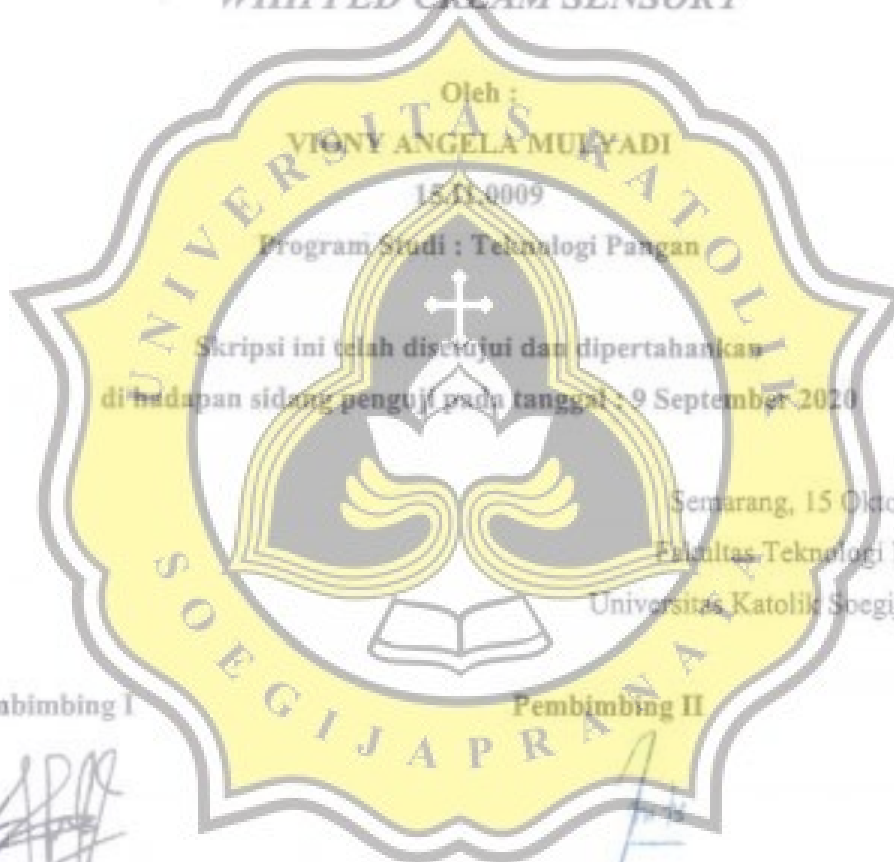


Viony Angela Mulyadi

15.11.0009

**PENGARUH KONSENTRASI MINYAK PADAT NABATI
DALAM PEMBUATAN *WHIPPED CREAM* JALI
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN
SENSORIS *WHIPPED CREAM***

***THE EFFECT OF VEGETABLE SOLID FAT
CONCENTRATION IN MAKING WHIPPED CREAM JALI
AGAINST PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS AND
WHIPPED CREAM SENSORY***



Oleh :
VIONY ANGELA MULYADI

15.01.0009

Program Studi : Teknologi Pangan

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan
di hadapan sidang penguji pada tanggal 9 September 2020

Semarang, 15 Oktober 2020
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I

Meiliana, SGz, Ms

Pembimbing II

Dr. A. Rika Pratiwi, M.Si.



Dekan

Dr. R. Probo Y. Nugrahedi, STP, MSc

**HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Viony Angela Mulyadi
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknologi Pertanian
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Nonekslusif atas karya ilmiah yang berjudul "**Pengaruh Konsentrasi Minyak Padat Nabati Dalam Pembuatan Whipped Cream Jali Terhadap Karakteristik Fisikokimia Dan Sensoris Whipped Cream**" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonekslusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 15 Oktober 2020

Yang menyatakan



Viony Angela Mulyadi

RINGKASAN

Whipped cream merupakan krim yang akan menebal apabila dikocok akibat udara dipaksakan masuk ke dalam krim. *Whipped cream* biasa digunakan sebagai topping kue maupun minuman, dan berbahan dasar susu sapi. Namun, pada penderita *lactose intolerant* maupun vegetarian tidak dapat mengkonsumsi *whipped cream* berbahan dasar hewani sehingga diperlukan penggantian menggunakan bahan nabati. Jali merupakan sereal yang biasa ditemukan di Asia dan telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia sebagai bubur, makanan pengganti nasi, makanan manis, dan minuman. Jali memiliki nilai gizi yang lebih tinggi dibandingkan dengan sereal lainnya sehingga dapat berpotensi sebagai bahan pangan alternatif. Salah satu alternatif pengembangan produk berbahan dasar jali yaitu menjadi *whipped cream*. Jali diolah menjadi sari jali kemudian digunakan sebagai bahan baku pengganti susu. Namun, jali tidak mengandung lemak yang cukup sehingga diperlukan penambahan minyak padat nabati. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menentukan konsentrasi lemak nabati terbaik dalam pembuatan *whipped cream* jali berdasarkan karakteristik fisik dan sensoris *whipped cream*. Metode yang digunakan yaitu uji fisik (*overrun*, *stiffness*), uji kimia (kadar lemak, kadar protein) dan uji sensoris. Pada uji *overrun*, nilai *overrun* tertinggi yaitu pada perlakuan *whipped cream* kontrol di menit ke 2. Sedangkan pada perlakuan *whipped cream* jali, *overrun* tertinggi yaitu pada perlakuan penambahan minyak padat nabati 35% pada menit ke 4. *Whipped cream* dengan perlakuan penambahan minyak padat nabati 40% mencapai *overrun* maksimal pada menit ke 3, waktu pengocokan tersebut lebih cepat dibandingkan dengan *whipped cream* jali konsentrasi 30% dan 35%. Namun nilai *overrun* yang dihasilkan lebih rendah dibandingkan dengan penambahan minyak padat nabati 35% pada menit ke 4. Pada uji *stiffness* nilai *stiffness* tertinggi yaitu pada perlakuan *whipped cream* kontrol. Sedangkan pada sampel *whipped cream* jali, *stiffness* tertinggi yaitu pada perlakuan penambahan minyak 40%. Sehingga dapat diketahui semakin tinggi jumlah minyak yang digunakan maka akan semakin tinggi nilai *stiffness*. Berdasarkan uji kadar lemak, kadar lemak tertinggi yaitu pada *whipped cream* dengan perlakuan penambahan minyak padat nabati 40% yaitu sebesar 40,772%. Sedangkan kandungan minyak terendah yaitu pada *whipped cream* dengan perlakuan kontrol yaitu sebesar 31,091%. Berdasarkan uji kandungan protein, kandungan protein pada *whipped cream* jali dengan berbagai perlakuan penambahan minyak padat nabati memiliki nilai yang tidak jauh berbeda, sedangkan pada *whipped cream* kontrol memiliki nilai protein yang paling rendah. Hasil pengukuran kadar protein pada *whipped cream* kontrol yaitu sebesar 2,13% sedangkan pada *whipped cream* jali yaitu sebesar 3,52% – 3,58%. Berdasarkan pengujian sensoris *whipped cream*, didapatkan hasil untuk parameter warna, rasa, tekstur, dan overall *whipped cream* kontrol memiliki nilai yang paling tinggi dibandingkan dengan sampel lainnya. Sedangkan pada *whipped cream* jali, penambahan konsentrasi minyak padat nabati 40% memiliki nilai sensoris yang lebih baik dibandingkan dengan penambahan konsentrasi minyak padat lainnya. Pada aspek warna, *whipped cream* dengan penambahan minyak padat nabati 30% memiliki tingkat kesukaan yang paling rendah. Sedangkan pada aspek rasa dan tekstur, *whipped cream* dengan penambahan minyak padat nabati 35% memiliki tingkat kesukaan yang paling rendah. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa *whipped cream* dengan penambahan minyak padat nabati 40% memiliki nilai yang baik pada *overrun*, *whipping time*, *stiffness*, dan sensoris yang lebih baik dibandingkan dengan *whipped cream* dengan penambahan minyak 30% dan 35%.

SUMMARY

Whipped cream is a cream that will thicken when you shake it because the air is forced into the cream. Whipped cream is commonly used as a topping for cakes and drinks, and is made from cow's milk. However, both lactose intolerant and vegetarian patients cannot consume animal-based whipped cream so it is necessary to replace using vegetable ingredients. Jali is a cereal commonly found in Asia and has long been used by Indonesians as porridge, as a substitute for rice, sweet foods and drinks. Jali has a higher nutritional value than other cereals so that it has the potential as an alternative food ingredient. One alternative to developing jali-based products is whipped cream. Jali is processed into jali juice and then used as a raw material for milk substitutes. However, jali does not contain sufficient fat so it is necessary to add solid vegetable oils. This research was conducted with the aim of determining the best vegetable fat concentration in making jali whipped cream based on the physical and sensory characteristics of whipped cream. The methods used were physical test (overrun, stiffness), chemical test (fat content, protein content) and sensory test. In the overrun test, the highest overrun value was in the control whipped cream treatment in the 2nd minute. While the jali whipped cream treatment, the highest overrun was the addition of 35% vegetable solid oil treatment at the 4th minute. % reached the maximum overrun in the 3rd minute, the shaking time was faster than the 30% and 35% concentrations of jali whipped cream. However, the resulting overrun value was lower than the addition of 35% vegetable solid oil at minute 4. In the stiffness test, the highest stiffness value was in the control whipped cream treatment. Whereas in the jali whipped cream sample, the highest stiffness was the addition of 40% oil. So that it can be seen that the higher the amount of oil used, the higher the stiffness value. Based on the fat content test, the highest fat content was in whipped cream with the addition of 40% vegetable solid oil, namely 40.772%. While the lowest oil content was whipped cream with control treatment, namely 31.091%. Based on the protein content test, the protein content in jali whipped cream with various treatments of adding vegetable solid oil had a value that was not much different, while the control whipped cream had the lowest protein value. The measurement results of protein content in the control whipped cream were 2.13% while the jali whipped cream was 3.52% - 3.58%. Based on the whipped cream sensory testing, the results for the control parameters of color, taste, texture, and overall whipped cream have the highest value compared to other samples. Whereas in jali whipped cream, the addition of vegetable solid oil concentration to 40% has a better sensory value than the addition of other solid oil concentrations. In terms of color, whipped cream with the addition of 30% solid vegetable oil has the lowest preference. Meanwhile, in terms of taste and texture, whipped cream with the addition of 35% solid vegetable oil had the lowest preference. Based on the research, it can be concluded that whipped cream with the addition of 40% vegetable solid oil has a good value on overrun, whipping time, stiffness, and a better sensory than whipped cream with the addition of 30% and 35% vegetable oil.

KATA PENGANTAR

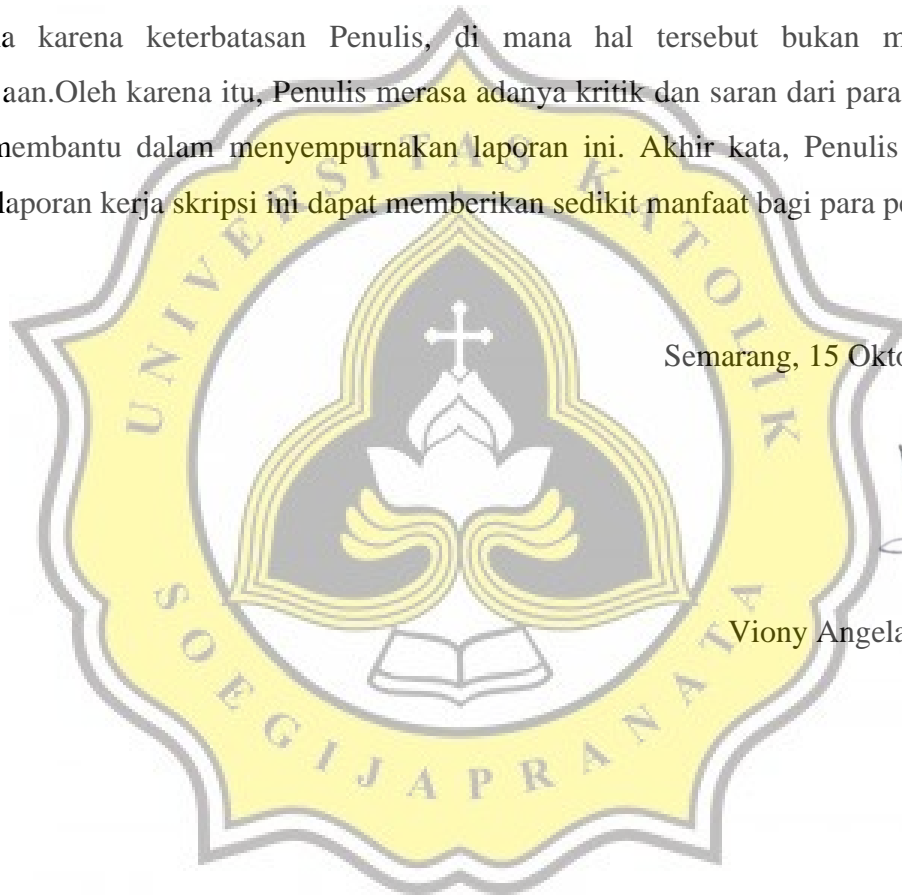
Puji dan syukur Penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan berkat, karunia, dan penyertaan-Nya, Penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Minyak Padat Nabati Dalam Pembuatan *Whipped cream* Jali Terhadap Karakteristik Fisikokimia Dan Sensoris *Whipped cream*”. Penyelesaian skripsi ini dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Selama penulisan laporan skripsi ini, Penulis tidak terlepas dari berbagai hambatan dan kesulitan. Namun, dengan semangat dan dukungan dari berbagai pihak sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, Penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang senantiasa menyertai, melindungi, dan memberikan kekuatan selama pelaksanaan sampai pembuatan laporan skripsi sehingga bisa terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Dr. R. Probo Y. Nugrahedhi, STP, MSc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan skripsi ini..
3. Ibu Meiliana, SGz, Ms selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan saran kepada Penulis selama penyusunan laporan skripsi ini.
4. Ibu Dr. A. Rika Pratiwi, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing penulis dengan penuh kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik.
5. Mas Soleh, Mas Pri, dan Mas Lylyk, selaku laboran Fakultas Teknologi Pertanian Unika Soegijapranata atas kesabarannya dalam membimbing penulis selama melaksanakan penelitian di laboratorium.
6. Papa, Mama, dan Ei yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan sehingga penulis dapat menjalani skripsi ini dengan baik.

7. Karina, Septilia, Iffan, Karel, Sony, Diana, Chaca, Stovany, Tyas, Santi, Bowo, Adam serta seluruh teman dan sahabat yang telah banyak memberi bantuan, doa, dan semangat selama perkuliahan dari awal hingga skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan saran serta kritik dalam pelaksanaan skripsi hingga penulisan laporan skripsi yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan dan penyusunan laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan Penulis, di mana hal tersebut bukan merupakan kesengajaan. Oleh karena itu, Penulis merasa adanya kritik dan saran dari para pembaca sangat membantu dalam menyempurnakan laporan ini. Akhir kata, Penulis berharap semoga laporan kerja skripsi ini dapat memberikan sedikit manfaat bagi para pembaca.



Semarang, 15 Oktober 2020

Penulis

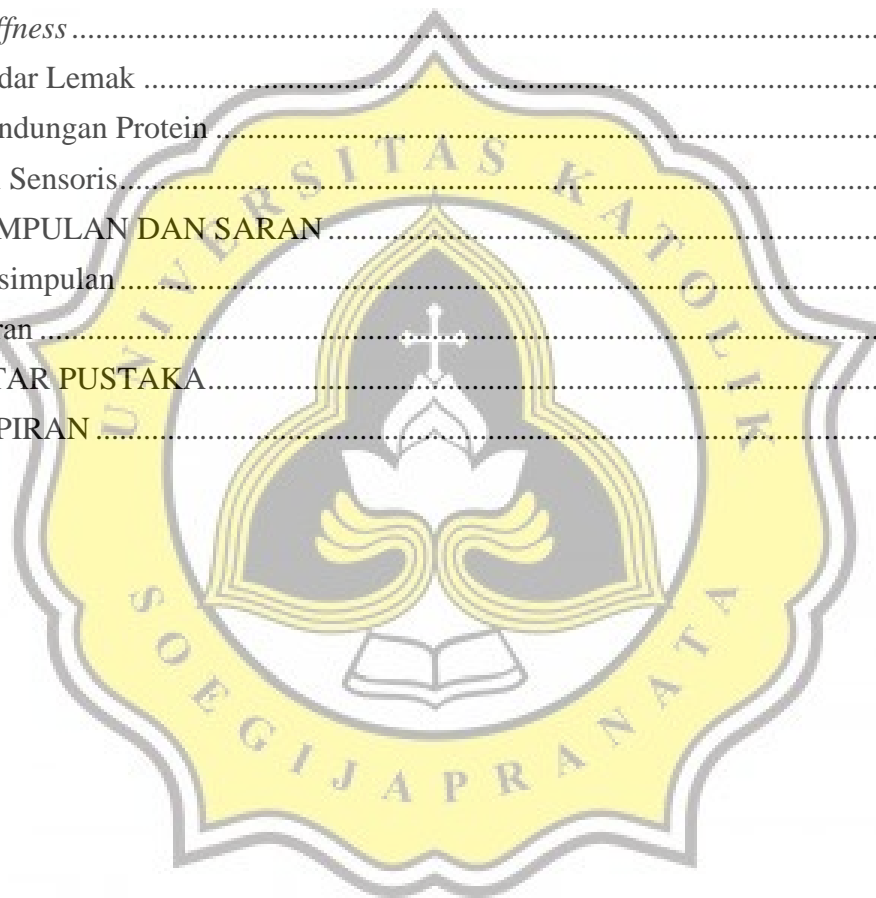
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Viony Angela Mulyadi', is written over a light blue horizontal line.

Viony Angela Mulyadi

DAFTAR ISI

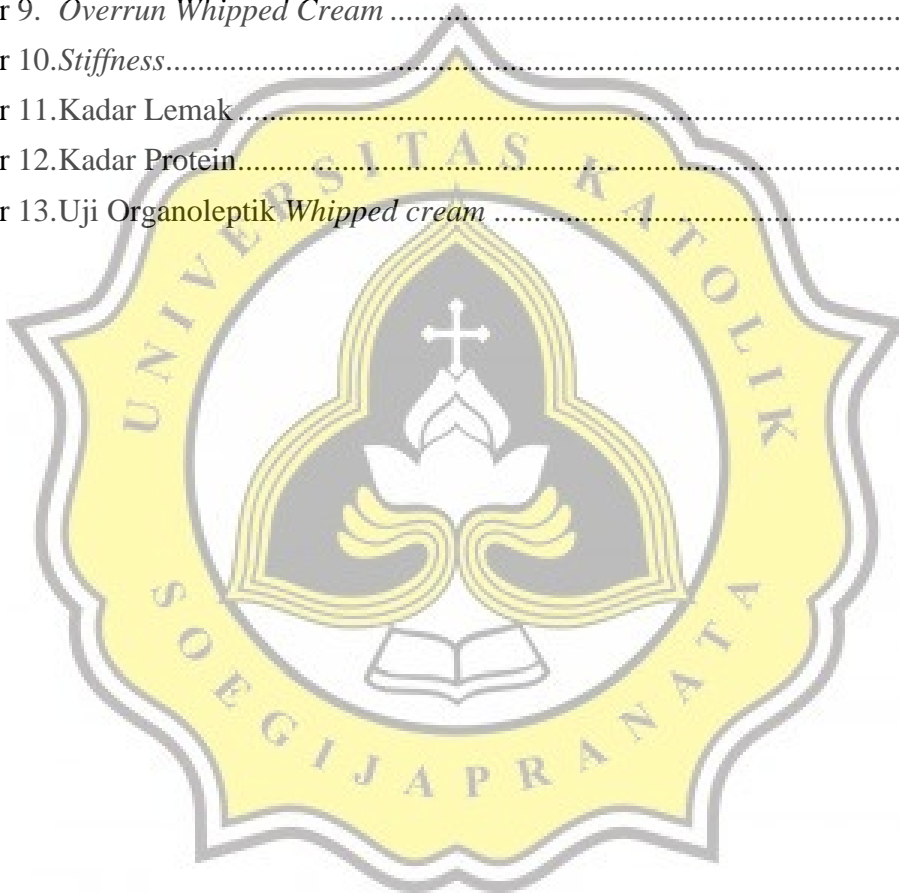
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tinjauan Pustaka.....	2
1.2.1 <i>Whipped cream</i>	2
1.2.2 Bahan.....	5
1.2.2.1 Jali.....	5
1.2.2.2 Lemak	9
1.2.2.3 Emulsifier	11
1.2.2.4 Stabilizer	12
1.2.2.5 Pemanis.....	12
1.3 Tujuan.....	13
2 METODELOGI PENELITIAN	14
2.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	14
2.2 Desain Penelitian	14
2.3 Bahan	15
2.4 Alat	15
2.5 Metode	15
2.5.1 Pembuatan Sari Jali.....	15
2.5.2 Formulasi dan Pembuatan <i>Whipped Cream</i>	16
2.5.3 Analisis <i>Whipped cream</i>	17
2.5.3.1 <i>Overrun</i> (Suryanto, 2006).....	17
2.5.3.2 <i>Stiffness</i> (Suryanto, 2006).....	17
2.5.3.3 Pengukuran Kadar Lemak	17
2.5.3.4 Pengukuran Kadar Protein	18
2.5.3.5 Evaluasi Sensoris	18
2.5.4 Analisa Data	19
3 HASIL PENELITIAN	20

3.1	Penampakan Visual <i>Whipped cream</i>	20
3.2	<i>Overrun</i>	22
3.3	<i>Stiffness</i>	24
3.4	Kadar Lemak	25
3.5	Kadar Protein	27
3.6	Karakteristik Organoleptik	28
3.6.1	Sensori	28
4	PEMBAHASAN	30
4.1	<i>Overrun</i>	31
4.2	<i>Stiffness</i>	32
4.3	Kadar Lemak	33
4.4	Kandungan Protein	34
4.5	Uji Sensoris	35
5	KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1	Kesimpulan	36
5.2	Saran	36
6	DAFTAR PUSTAKA	37
7	LAMPIRAN	41



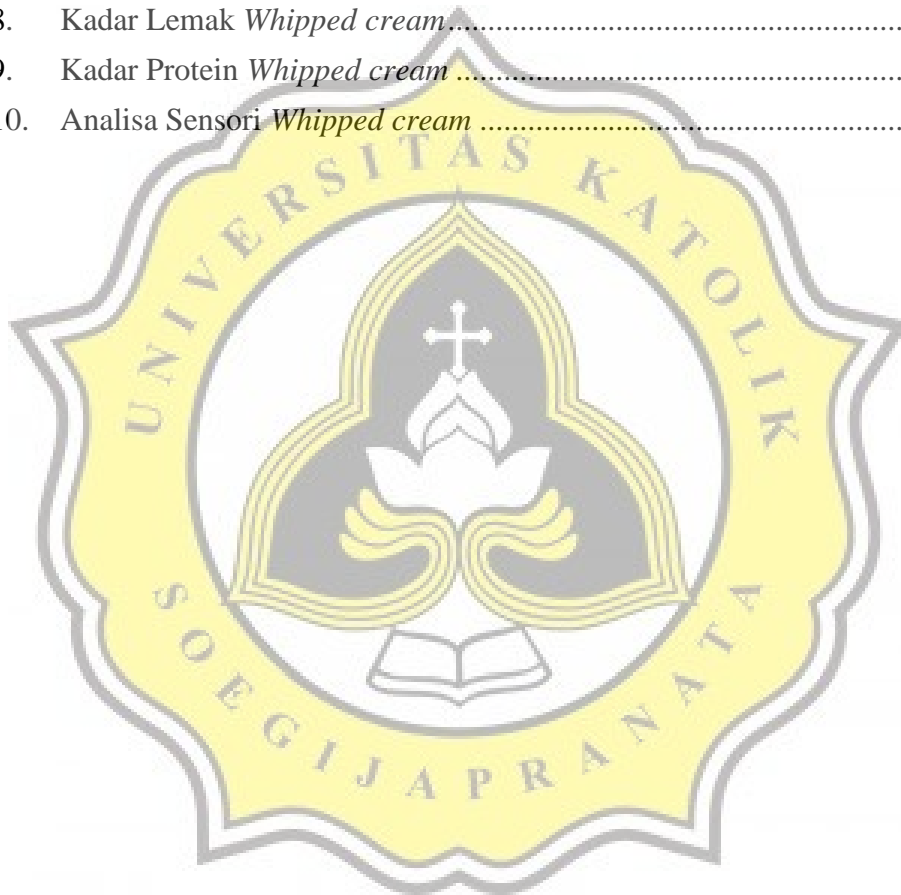
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Biji Jali Batu.....	6
Gambar 2. Biji Jali Ketan.....	7
Gambar 3. Desain Penelitian <i>Whipped cream</i>	14
Gambar 4. Proses Pembuatan Sari Jali.....	16
Gambar 5. <i>Whipped cream</i> Kontrol	20
Gambar 6. <i>Whipped cream</i> jali dengan Penambahan Minyak padat nabati 30%	21
Gambar 7. <i>Whipped cream</i> jali dengan Penambahan Minyak padat nabati 35%	21
Gambar 8. <i>Whipped cream</i> jali dengan penambahan minyak padat nabati 40%	22
Gambar 9. <i>Overrun Whipped Cream</i>	23
Gambar 10. <i>Stiffness</i>	25
Gambar 11. Kadar Lemak.....	26
Gambar 12. Kadar Protein.....	27
Gambar 13. Uji Organoleptik <i>Whipped cream</i>	29



DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kandungan Gizi dalam 100 gram Biji Jali Ketan	8
Tabel 2.	Perbandingan Nilai Gizi Susu Sapi dan dalam 100 gram Biji Jali.....	8
Tabel 3.	Nilai gizi jali dibanding biji-biji lainnya.....	9
Tabel 4.	Informasi nilai gizi minyak goreng beku kelapa sawit dalam 100 gram	11
Tabel 5.	Formulasi whipped cream	17
Tabel 6.	<i>Overrun</i>	23
Tabel 7.	<i>Stiffness Whipped cream</i>	24
Tabel 8.	Kadar Lemak <i>Whipped cream</i>	26
Tabel 9.	Kadar Protein <i>Whipped cream</i>	27
Tabel 10.	Analisa Sensori <i>Whipped cream</i>	28



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Uji <i>Overrun</i> terhadap sampel.....	41
Lampiran 1.1. Kontrol	41
Lampiran 1.1.1. Uji Normalitas.....	41
Lampiran 1.1.2. Uji Homogenitas	41
Lampiran 1.1.3. Uji Duncan	42
Lampiran 1.2. Minyak padat nabati 30%	42
Lampiran 1.2.1. Uji Normalitas.....	42
Lampiran 1.2.2. Uji Homogenitas	43
Lampiran 1.2.3. Uji Duncan	43
Lampiran 1.3. Minyak padat nabati 35%	44
Lampiran 1.3.1. Uji Normalitas.....	44
Lampiran 1.3.2. Uji Homogenitas	44
Lampiran 1.3.3. Uji Duncan	45
Lampiran 1.4. Minyak padat nabati 40%	45
Lampiran 1.4.1. Uji Normalitas.....	45
Lampiran 1.4.2. Uji Homogenitas	46
Lampiran 1.4.3. Uji Duncan	46
Lampiran 2. Uji <i>Overrun</i> terhadap waktu	47
Lampiran 2.1. Menit ke 1.....	47
Lampiran 2.1.1. Uji Normalitas.....	47
Lampiran 2.1.2. Uji Homogenitas	47
Lampiran 2.1.3. Uji Duncan	47
Lampiran 2.2. Menit ke 2.....	48
Lampiran 2.2.3. Uji Duncan	48
Lampiran 2.3. Menit ke 3.....	49
Lampiran 2.3.2. Uji Homogenitas	49
Lampiran 2.3.3. Uji Duncan	49
Lampiran 2.4. Menit ke 4.....	50
Lampiran 2.5. Menit ke 5.....	51
Lampiran 3. Uji <i>Stiffness</i>	52
Lampiran 3.1. Uji Normalitas	52
Lampiran 3.2. Uji Homogenitas	52
Lampiran 3.3. Uji Duncan	52
Lampiran 4. Uji Kadar Lemak	53

Lampiran 4.1. Uji Normalitas	53
Lampiran 4.2. Uji Homogenitas	53
Lampiran 4.3. Uji Duncan	53
Lampiran 5. Uji Kadar Protein	54
Lampiran 5.1. Uji Normalitas	54
Lampiran 5.2. Uji Homogenitas	54
Lampiran 5.3. Uji Duncan	55
Lampiran 6. Uji Sensori	55
Lampiran 6.1. Uji Kruskal-Wallis	55
Lampiran 6.2. Uji Mann Whitney	56
Lampiran 6.2.1. Kontrol & Minyak padat nabati 30%	56
Lampiran 6.2.2. Kontrol & Minyak padat nabati 35%	56
Lampiran 6.2.3. Kontrol & Minyak padat nabati 40%	56
Lampiran 6.2.4. Minyak padat nabati 30% & Minyak padat nabati 35%	57
Lampiran 6.2.5. Minyak padat nabati 30% & Minyak padat nabati 40%	57
Lampiran 6.2.6. Minyak padat nabati 35% & Minyak padat nabati 40%	57
Lampiran 7. Hasil Plagscan	58

