

**NILAI OVERRUN, RESISTENSI PELELEHAN, TOTAL PADATAN,
VISKOSITAS, DAN SIFAT SENSORIS GELATO SARI KEDELAI**

SKRIPSI

Oleh

HEGA BINTANG PRATAMA PUTRA



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
S E M A R A N G
2017**

**NILAI OVERRUN, RESISTENSI PELELEHAN, TOTAL PADATAN,
VISKOSITAS, DAN SIFAT SENSORIS GELATO SARI KEDELAI**

Oleh

**HEGA BINTANG PRATAMA PUTRA
NIM : 23020113120014**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi
Pertanian pada Progam Studi Teknologi Pangan Fakultas Peternakan dan
Pertanian Universitas Diponegoro**

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

S E M A R A N G

2017

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Hegha Bintang Pratama Putra
NIM : 23020113120014
Program Studi : S-1 Teknologi Pangan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya ilmiah yang berjudul :
NILAI OVERRUN, RESISTENSI PELELEHAN, TOTAL PADATAN, VISKOSITAS, DAN SIFAT SENSORIS GELATO SARI KEDELAI, dan penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui karya ilmiah ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing saya, yaitu : **drh. Siti Susanti, Ph.D.** dan **Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M. Sc.**

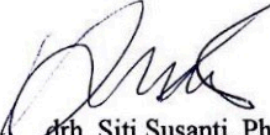
Semarang, Maret 2017
Penulis

Hegha Bintang Pratama Putra

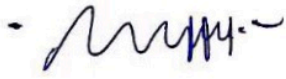


Mengetahui

Dosen Pembimbing Utama


drh. Siti Susanti, Ph.D.
NIP. 19780605 200501 2 003

Dosen Pembimbing Anggota


Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M. Sc.
NIP. 19600417 198609 1 001

Judul Skripsi : NILAI OVERRUN, RESISTENSI PELELEHAN,
TOTAL PADATAN, VISKOSITAS, DAN SIFAT
SENSORIS GELATO SARI KEDELAI

Nama Mahasiswa : HEGA BINTANG PRATAMA PUTRA

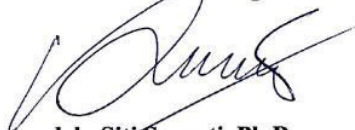
Nomor Induk Mahasiswa : 23020113120014

Program Studi/Jurusan : S-1 TEKNOLOGI PANGAN/PERTANIAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN


Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal ...2..7..MAR..2017..

Dosen Pembimbing Utama



drh. Siti Susanti, Ph.D.

Dosen Pembimbing Anggota



Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Dr. Ir. A. Hintono, M.P.




Prof. Ir. Mukh Arifin, M.Sc., Ph.D.

Ketua Program Studi



Dr. Yoyok Budi Pramono

Ketua Departemen Pertanian



Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc.Res., Ph.D.

RINGKASAN

HEGA BINTANG PRATAMA PUTRA. 23020113120014. Nilai *Overrun*, Resistensi Pelelehan, Total Padatan, Viskositas, dan Sifat Sensoris Gelato Sari Kedelai. (Pembimbing: **SITI SUSANTI DAN ANANG M. LEGOWO**).

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai upaya inovasi produk gelato baru berbahan dasar sari kedelai (GSK) yang dapat menyaingi gelato susu (GS) sebagai kontrol dalam hal nilai *overrun*, resistensi pelelehan, total padatan, viskositas, dan sifat sensoris yang meliputi rasa, tekstur dan aroma serta tingkat kesukaan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari – Februari 2017 di Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, serta Laboratorium Terpadu, Universitas Diponegoro.

Perlakuan GS dan GSK masing-masing terdiri dari 5 kali ulangan. Gelato dibuat dengan proses pasteurisasi, homogenisasi, *aging*, agitasi, dan pembekuan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *independent sample t-test* dengan taraf signifikansi 5% untuk sifat fisik dan uji *Mann-Whitney u* untuk sifat sensoris. Parameter yang diamati adalah sifat fisik yang meliputi nilai *overrun*, resistensi pelelehan, total padatan, dan viskositas serta sifat sensoris yang meliputi rasa, tekstur, aroma, dan *overall* kesukaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa GSK dibandingkan GS, memiliki nilai *overrun*, total padatan, dan viskositas yang lebih rendah ($p < 0.05$), sedangkan resistensi pelelehannya lebih tinggi ($p < 0.05$). Namun demikian, rendahnya *overrun* GSK (21,40 %) masih berada pada kisaran standar (20-40%), sedangkan total padatan (total protein, karbohidrat dan lemak) yang rendah (30,958%) dapat diasumsikan sebagai rendahnya nilai kalori GSK. Hasil uji sensoris menunjukkan bahwa GSK memiliki tekstur cukup lembut, dari sisi aroma dan rasa secara signifikan tidak berbeda dengan GS dimana aromanya tidak langu sehingga rasanya cukup enak. GSK memiliki kualitas yang dapat menyaingi GS, dilihat dari nilai *overrun* yang masih sesuai standard dan sifat sensoris yang sama-sama disukai. Dengan demikian sari kedelai dapat dikembangkan menjadi inovasi produk GSK sebagai pangan fungsional yang dapat dikembangkan di masa yang akan datang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Nilai Overrun, Resistensi Pelelehan, Total Padatan, Viskositas, dan Sifat Sensoris Gelato Sari Kedelai”.

Pada saat penelitian hingga penyusunan skripsi, penulis menerima banyak sekali bantuan, masukan, dan informasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat nama sebagai berikut:

1. Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian dan menulis skripsi guna memperoleh gelar Sarjana.
2. Ketua Departemen Pertanian Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc.Res., Ph.D. dan Ketua Program Studi S-1 Teknologi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc. atas bimbingannya dan kesempatan untuk melakukan penelitian.
3. Dr. Ir. Nurwantoro, M.S. selaku dosen wali yang telah memberikan informasi dan usulan pengambilan mata kuliah dari awal perkuliahan sampai dengan akhir mengerjakan tugas akhir.
4. drh. Siti Susanti, Ph.D. selaku dosen pembimbing utama dan Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc. selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
5. Dr. Ir. Nurwantoro, M.S. dan Ahmad N. Al Baarri, S.Pt., M.P., Ph.D. selaku dosen penguji serta Dr. Ir. A. Hintono, M.P. selaku dosen panitia atas masukan dan saran yang telah diberikan.
6. Seluruh dosen dan staff akademik Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro terutama Program Studi Teknologi Pangan yang

memberikan ilmu pengetahuan, memotivasi, dan memperlancar proses penulisan tugas akhir ini.

7. Kedua orang tua penulis, Bapak Setyo Agung Nugroho dan Ibu Hening Wismandani, adik penulis Devanada Bulan Aldizza yang senantiasa menjadi semangat dan memberikan dorongan baik moral maupun material dalam melakukan penelitian hingga penulisan skripsi.
8. Sahabat Penulis Meong, Fritolay, dan Mafia serta teman-teman atas bantuan dan kekomunikannya.
9. Sahabat-sahabat Teknologi Pangan 2013 yang selalu menemani dan memberikan warna setiap harinya pada proses perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Maret 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR ILUSTRASI	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.3. Hipotesis Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Gelato	3
2.2. Kacang Kedelai	4
2.3. Bahan Pembuatan Gelato	6
2.4. Proses Pembuatan Gelato	8
2.5. Sifat Fisik Es Krim	10
2.6. Sifat Sensoris Es Krim	12
BAB III MATERI DAN METODE	
3.1. Materi	14
3.2. Metode	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Nilai <i>Overrun</i>	25
4.2. Resistensi Pelelehan	27
4.3. Total Padatan	29
4.4. Viskositas	31
4.5. Uji Sensoris	33

	Halaman
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Simpulan	39
5.2. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	45
RIWAYAT HIDUP	56

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi Sari Kedelai Per 100g (Koswara, 2006)	5
2. Komposisi Gelato Tiap Perlakuan	20
3. Komposisi Lemak Gelato Tiap Perlakuan	20
4. Nilai <i>Overrun</i> Gelato	25
5. Resistensi Pelelehan Gelato	27
6. Total Padatan Gelato	29
7. Viskositas Gelato	31
8. Uji Sensoris Gelato	33

DAFTAR ILUSTRASI

Ilustrasi	Halaman
1. Diagram Alir Pembuatan <i>Curd</i> Sari Kedelai	17
2. Diagram Alir Pembuatan Gelato Sari Kedelai	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Form Uji Sensoris Hedonik	45
2. Perhitungan Komposisi Lemak Gelato	45
3. Perhitungan Statistik Nilai <i>Overrun</i> Menggunakan SPSS	46
4. Perhitungan Statistik Resistensi Pelelehan Menggunakan SPSS	47
5. Perhitungan Statistik Total Padatan Menggunakan SPSS	48
6. Perhitungan Statistik Viskositas Menggunakan SPSS	49
7. Perhitungan Statistik Uji Sensoris Rasa Menggunakan SPSS	50
8. Perhitungan Statistik Uji Sensoris Tekstur Menggunakan SPSS	51
9. Perhitungan Statistik Uji Sensoris Aroma Menggunakan SPSS	52
10. Perhitungan Statistik Uji Sensoris <i>Overall</i> Kesukaan Menggunakan SPSS	53
11. Dokumentasi	54