

**SORBET LIDAH BUAYA
DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG LOKAL SEBAGAI *FAT*
*MIMETICS***

ALOE VERA SORBET USING LOCAL FLOUR AS FAT MIMETICS

SKRIPSI

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

Oleh:

KESHIA DEVINA WIJAYA

13.70.0007



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

2017

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Keshia Devina Wijaya
NIM : 13.70.0007
Fakultas : Teknologi Pertanian
Program Studi : Teknologi Pangan

menyatakan bahwa dalam skripsi dengan judul “SORBET LIDAH BUAYA DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG LOKAL SEBAGAI *FAT MIMETICS*” diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat 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.

Demikian pernyataan ini saya buat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 12 Juli 2017

Keshia Devina Wijaya

**SORBET LIDAH BUAYA DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG
LOKAL SEBAGAI FAT MIMETICS**

ALOE VERA SORBET USING LOCAL FLOUR AS FAT MIMETICS


Oleh: Keshia Devina Wijaya
NIM : 13.70.0007
Program Studi : Teknologi Pangan

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan
di hadapan sidang pengujian pada tanggal : 12 Juli 2017

Semarang, 31 Juli 2017

Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I,



Dr. Ir. Lindayani, MP

Dekan,



Dr. V. Kristina Ananingsih, S.T., M.Sc.

Pembimbing II,



Dra. Laksmi Hartayanie, MP

RINGKASAN

Lidah buaya merupakan salah tanaman yang dapat ditemukan di Indonesia dan memiliki nilai nutrisi yang cukup tinggi. Akan tetapi hingga saat ini belum banyak dijumpai produk olahan berbahan dasar lidah buaya. Beberapa produk pangan yang sudah menggunakan lidah buaya sebagai bahan pangan adalah sirup, selai, minuman dalam kemasan dan dodol. Untuk memanfaatkan kandungan fungsional yang terkandung didalamnya, maka dibuatlah produk baru yaitu *sorbet*. *Sorbet* merupakan *frozen dessert* yang tidak mengandung susu maupun bahan berlemak sebagai bahan utamanya sehingga memiliki tekstur yang kasar. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah menggunakan tepung lokal sebagai *fat replacer* berbasis karbohidrat untuk meningkatkan tekstur *sorbet*. Tepung lokal yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung tapioka, tepung pati kentang, tepung garut dan tepung sagu. Pemilihan keempat tepung karena keterbatasan penggunaan tepung lokal, mudah untuk ditemukan dan sudah diproduksi secara massal oleh pabrik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penambahan berbagai macam tepung lokal (tepung tapioka, tepung garut, tepung sagu dan tepung pati kentang) sebagai *fat mimetics* dalam *sorbet* lidah buaya terhadap sifat fisik dan organoleptik. Metode penelitian ini terbagi menjadi dua bagian yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Penelitian pendahuluan dilakukan untuk mengetahui konsentrasi lidah buaya yang akan digunakan melalui analisa sensori. Sedangkan penelitian utama meliputi analisa viskositas, analisa kekerasan, analisa *melting rate*, analisa *time to melt*, analisa kadar amilosa tepung dan analisa sensori. Berdasarkan hasil sensori menggunakan uji *rating* pada 30 panelis tidak terlatih, konsentrasi lidah buaya yang digunakan adalah lidah buaya 50%. Konsentrasi dari lidah buaya ini selanjutnya ditambahkan dengan berbagai macam tepung sebagai *fat mimetics*. Berdasarkan hasil sensori, secara *overall sorbet* lidah buaya kontrol 3.50 ± 1.07 sedangkan untuk penambahan *fat mimetics* tertinggi pada penambahan tepung tapioka sebesar 3.43 ± 1.01 . Nilai sensori terendah terdapat pada *sorbet* lidah buaya dengan penambahan tepung sagu sebesar 2.67 ± 0.71 . Kadar amilosa tertinggi didapatkan pada pati kentang sebesar 37% dan terendah terdapat pada tepung garut sebesar 32%. Nilai *hardness* tertinggi terdapat pada *sorbet* dengan penambahan pati kentang 3.97 ± 0.28 dan terendah pada perlakuan kontrol 2.61 ± 0.20 . Untuk nilai viskositas didapatkan hasil yang paling tinggi dengan penambahan tepung pati kentang dan paling rendah pada perlakuan kontrol. Nilai *time to melt* dari *sorbet* lidah buaya dengan penambahan pati kentang paling lama yaitu 65 menit dan paling cepat pada perlakuan kontrol selama 57 menit. Semakin tinggi kandungan amilosa yang terkandung didalam tepung maka akan mempengaruhi nilai *hardness*, *time to melt* dan viskositas yang semakin besar, namun nilai *melting rate* yang semakin menurun.

Kata kunci: *sorbet*, lidah buaya, *fat replacers*

SUMMARY

Aloe vera is one of the plants that can be found in Indonesia and has high nutritional value. However, there are not so many processed products made from aloe vera. Some food products that have already used aloe vera as food ingredient are syrup, jam, packaged beverages, and dodol. There is a new product invention named sorbet in order to utilize the functional content which is contained in it. Sorbet is a frozen dessert that does not contain milk or fat as its main ingredient so it has a coarse texture. One of the ways that can be applied is to use a local flour as a carbohydrate-based fat replacer to enhance the texture of sorbet. Local flour used in this research are tapioca flour, potato starch flour, arrowroot flour, and sago flour. The reasons why these four flour are selected is due to the limited use of local flour, it is also easy to find and has been mass-produced by the factory. The purpose of this research is to identify the addition of various local flour (tapioca flour, arrowroot flour, sago flour, and potato starch flour) as fat mimetics in aloe vera sorbet toward physical and organoleptic characteristics. This research method is divided into two parts: preliminary research and main research. Preliminary research was conducted to determine the concentration of aloe vera which will be used through sensory analysis. Whereas the main research included viscosity analysis, hardness analysis, melting rate analysis, time to melt analysis, analysis of amylose rate in the flour, and sensory analysis. Based on sensory results using a rating test on 30 untrained panelists, the concentration used on aloe vera was 50%. The concentration of aloe vera then added with various kinds of flour as fat replacers. Based on the sensory results, the highest score in overall is the control of sorbet 3.50 ± 1.07 , As for the highest acceptance score is sorbet with the addition of tapioca flour 3.43 ± 1.01 . And the lowest acceptance score is sorbet with addition of sago flour 2.67 ± 0.71 . Potato starch flour has the highest amylose content with 37% and the lowest amylose content is arrowroot starch with 32%. Potato starch has the highest hardness with a score of 3.97 ± 0.28 while the lowest hardness is the control of sorbet. The highest viscosity is aloe vera sorbet with the addition of potato starch and the lowest is the control of sorbet. Potato starch has the slowest time to melt with a score of 65 minutes while the slowest time to melt is the control of sorbet with a score of 57 minutes. Higher concentration of amylose content affect to the value of hardness, melting rate, time to melt and the viscosity.

Key words: sorbet, aloe vera, fat replacers

KATA PENGANTAR

Puji syukur selalu dipanjatkan oleh Penulis kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat bimbingan, penyertaan, rahmat kasih karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul “*Sorbet Lidah Buaya Dengan Penambahan Tepung Lokal Sebagai Fat Mimetics*”. Laporan Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan di Fakultas Teknologi Pertanian, UNIKA Soegijapranata Semarang.

Kelancaran dan keberhasilan proses pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. V. Kristina Ananingsih, Msc sebagai Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang
2. Ibu Dr. Ir. Lindayani, MP. sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Dra. Laksmi Hartayanie, MP. sebagai dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan tenaga dalam membimbing, memberikan petunjuk, saran, semangat dan dukungan doa hingga terselesainya skripsi ini.
3. Orang tua, Cik Thea, Sasa, Ko Evan, Mak Swat yang selalu memotivasi penulis dan selalu memberikan doa kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan laporan ini.
4. Mas Pri, Mas Lilik, Mas Soleh dan Mbak Agatha selaku laboran Fakultas Teknologi Pertanian Unika Soegijapranata yang selalu membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian.
5. Sahabat dari penulis, Angel, Lois, Avi, Anita, Vivin, Fefe dan Honny yang selalu *mensupport* penulis dalam keadaan suka maupun duka.
6. Teman seperjuangan, Monica yang selalu memberikan semangat, bantuan, dukungan dan motivasi untuk penulis selama melakukan penelitian dan menyusun laporan skripsi.
7. Teman-teman TP angkatan 2013 dan angkatan lainnya yang telah bersama-sama menjalani kegiatan perkuliahan dan memberikan dukungan kepada penulis.

8. Seluruh pihak yang telah membantu penulis selama masa kuliah dan skripsi yang tidak dapat Penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penulisa dan penyusunan laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, Penulis memohon maaf apabila dalam laporan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Untuk itu, Penulis sangat mengharapkan berbagai saran dan kritik dari para pembaca. Penulis berharap agar laporan skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca. Terimakasih.



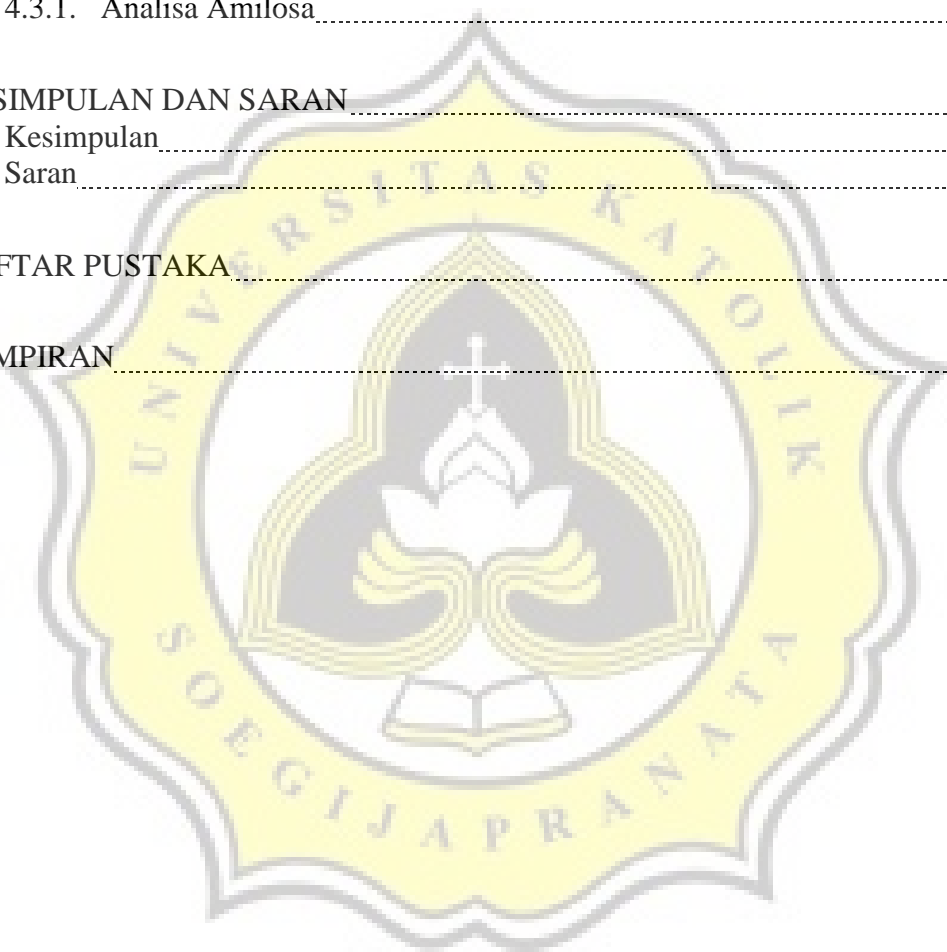
Penulis

Keshia Devina Wijaya

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
RINGKASAN	iv
SUMMARY	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tinjauan Pustaka	2
1.2.1. Lidah Buaya	2
1.2.2. <i>Fat mimetics</i>	4
1.2.3. Amilosa dan Amilopektin	5
1.2.4. <i>Sorbet</i>	7
1.3. Tujuan Penelitian	8
2. MATERI DAN METODE	9
2.1. Materi	9
2.1.1. Bahan	9
2.1.2. Alat	9
2.2. Metode	10
2.2.1. Rancangan Penelitian	10
2.2.2. Penelitian Pendahuluan	11
a. Pembuatan Jus Lidah Buaya	11
b. Pembuatan <i>Sorbet</i> Lidah Buaya	12
c. Analisa Sensori	13
2.2.3. Penelitian Utama	13
a. Pembuatan <i>Sorbet</i> Lidah Buaya dengan Penambahan <i>fat mimetics</i>	13
2.2.4. Uji Fisik	14
a. Viskositas	14
b. <i>Time to Melt</i> dan <i>Melting Rate</i>	14
c. <i>Hardness</i>	15
2.2.5. Uji Kimia	15
a. Analisa Kimia	15
2.2.6. Analisa Sensori	15
2.2.7. Analisa Data	16
3. HASIL PENELITIAN	17
3.1. Penelitian Pendahuluan	17
3.1.1. Analisa Sensori	17
3.1.2. Analisa Sensori Penentuan Perlakuan Terbaik	18

3.2. Analisa Fisik.....	20
3.3. Analisa Kimia.....	24
3.4. Analisa Korelasi.....	25
4. PEMBAHASAN.....	26
4.1. Analisa Sensori.....	26
4.2. Analisa Fisik.....	28
4.2.1. Analisa Viskositas.....	28
4.2.2. Analisa Kekerasan.....	29
4.2.3. Analisa <i>Melting Rate</i> dan <i>Time to Melt</i>	30
4.3. Analisa Kimia.....	32
4.3.1. Analisa Amilosa.....	32
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
5.1. Kesimpulan.....	33
5.2. Saran.....	33
6. DAFTAR PUSTAKA.....	34
7. LAMPIRAN.....	38



DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Formulasi <i>Sorbet</i> Lidah Buaya dengan Berbagai Konsentrasi.....	12
Tabel 2.	Formulasi <i>Sorbet</i> Lidah Buaya dengan Penambahan <i>Fat Mimetics</i> ...	14
Tabel 3.	Hasil Analisa Sensori <i>Sorbet</i> Penentuan Konsentrasi Lidah Buaya.....	17
Tabel 4.	Hasil Analisa Sensori <i>Sorbet</i> Lidah Buaya dengan Penambahan <i>Fat Mimetics</i>	19
Tabel 5.	Hasil Analisa Fisik <i>Sorbet</i> Lidah Buaya.....	20
Tabel 6.	Hasil Analisa <i>Melting Rate Sorbet</i> Lidah Buaya dengan Berbagai Perlakuan.....	22
Tabel 7.	Hasil Uji Kadar Amilosa Tepung.....	24
Tabel 8.	Hasil Uji Korelasi Antar Parameter <i>Sorbet</i> Lidah Buaya.....	25
Tabel 9.	Kandungan Gizi Lidah Buaya.....	38
Tabel 10.	Komposisi Kimia Tepung Sagu.....	38
Tabel 11.	Komposisi Kimia Tepung Tapioka.....	38
Tabel 12.	Komposisi Kimia Tepung Garut.....	39
Tabel 13.	Komposisi Kimia Tepung Pati Kentang.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tepung Lokal yang Digunakan Sebagai Fat Mimetics dan Lidah Buaya.....	9
Gambar 2. Rancangan Penelitian <i>Sorbet</i> Lidah Buaya.....	10
Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Jus Lidah Buaya.....	11
Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan <i>Sorbet</i> Lidah Buaya.....	12
Gambar 5. Hasil Analisa Sensori <i>Sorbet</i> Penentuan Konsentrasi Lidah Buaya....	18
Gambar 6. Hasil Analisa Sensori <i>Sorbet</i> Lidah Buaya menggunakan <i>Fat Mimetics</i>	19
Gambar 7. Viskositas <i>Sorbet</i> dengan Berbagai Perlakuan.....	21
Gambar 8. <i>Melting Rate Sorbet</i> Lidah Buaya dengan Berbagai Perlakuan.....	22
Gambar 9. Laju Pelelehan (<i>melting rate</i>) <i>Sorbet</i> Lidah Buaya dengan Berbagai Perlakuan.....	23



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Daftar Tabel Kandungan Gizi.....	38
Lampiran 2.	<i>Score sheet sorbet</i> Lidah Buaya.....	39
Lampiran 3.	Hasil Analisa SPSS Sensori 1.....	40
Lampiran 4.	<i>Score sheet Uji Hedonik Sorbet</i> Lidah Buaya.....	41
Lampiran 5.	Hasil Anlisa SPSS Sensori 2.....	42
Lampiran 6.	Hasil Anlisa Uji Fisik dan Kimia SPSS.....	44

