



UPAYA MEMPERPANJANG MASA SIMPAN GEL LIDAH BUAYA (*Aloe vera*)
MELALUI PROSES PENGOLAHAN MANISAN DENGAN MENGGUNAKAN
TEKANAN, PENAMBAHAN ASAM SITRAT dan METODA PENGERINGAN

THE ATTEMPT TO EXTEND THE SHELF-LIFE *ALOE VERA'S* GEL THROUGH
SWEETS PROCESSING WITH PRESSURE, CITRIC ACID ADDING and
DRYING METHODS

SKRIPSI

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

Oleh : Maria Abelin Sekunduiana
NIM : 99.70.0137
NIRM : 99.6.111.22050.50006



	PERPUSTAKAAN	
	No. INV.	094 / S / TR / C-1
	Th. ANGG.	2003
PARAP.		TGL. 29/6 -04

JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG

2003

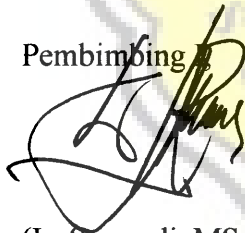
UPAYA MEMPERPANJANG MASA SIMPAN GEL LIDAH BUAYA (*Aloe vera*)
MELALUI PROSES PENGOLAHAN MANISAN DENGAN MENGGUNAKAN
TEKANAN, PENAMBAHAN ASAM SITRAT dan METODA PENGERINGAN

THE ATTEMPT TO EXTEND THE SHELF-LIFE *ALOE VERA'S* GEL THROUGH
SWEETS PROCESSING WITH PRESSURE, CITRIC ACID ADDING and
DRYING METHODS

Oleh : Maria Abelin Sekunduiana
NIM : 99.70.0137
NIRM : 99.6.111.22050.50006
Program Studi : Teknologi Pangan

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan dihadapan sidang penguji pada tanggal
29 Oktober 2003

Pembimbing I



(Ir. Sumardi, MSc)

Dekan,



(Ir. Lucia Sri Lestari, MSc)

Pembimbing II,

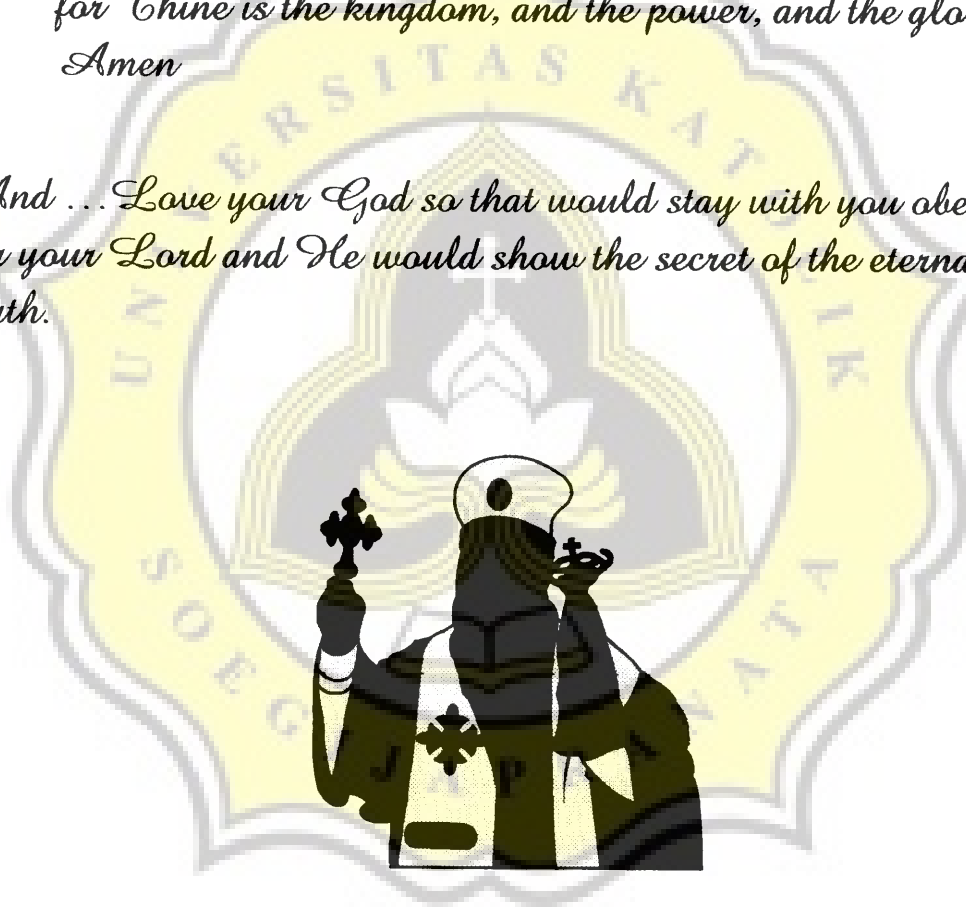


(Ir. Lucia Sri Lestari, MSc)

The words of the Lord said that this manner therefore pray ye:

- 1. Our Father which art in heaven, hallowed Thy name,*
- 2. Thy kingdom come. Thy will be done in earth, as it is in heaven,*
- 3. Give us this day our daily bread,*
- 4. And forgive us our debts, as we forgive our debtors,*
- 5. And let us not into temptation, but deliver us from evil:
for Thine is the kingdom, and the power, and the glory.
Amen*

*And ... Love your God so that would stay with you obedient
for your Lord and He would show the secret of the eternal
truth.*



I offered this book unto:

- 1. Jesus Christ,*
- 2. My family*

RINGKASAN

Bagian dari tanaman lidah buaya yang paling banyak digunakan dalam bidang pangan adalah gelnya. Gel lidah buaya adalah cairan bening seperti jeli yang diperoleh setelah daun lidah buaya dipotong. Gel lidah buaya mempunyai sifat mudah rusak. Penelitian ini bertujuan untuk memperpanjang masa simpan gel lidah buaya melalui proses pengolahan manisan dengan menggunakan tekanan (dengan *vacuum-pressure* dan tanpa *vacuum-pressure*), penambahan asam sitrat (dengan asam sitrat dan tanpa asam sitrat), dan metoda pengeringan (oven dan dehumidifier). Penelitian pendahuluan dilakukan untuk menentukan suhu perendaman asam sitrat (suhu kamar dan 100 °C); konsentrasi asam sitrat (0 %, 0,5% dan 1%); konsentrasi larutan gula pada dua tahap perendaman dalam larutan gula; dan konsentrasi kadar air manisan semi basah (15%, 30% dan 50%). Parameter fisikokimia dan mikrobiologi yang diukur meliputi kadar air, tekstur, pH, warna, kadar gula dan total mikroorganisme. Uji organoleptik meliputi warna, bau, penampilan keseluruhan, tekstur dan rasa. Parameter fisikokimia dan mikrobiologi dianalisa dengan *two way anova* CRD faktorial menggunakan Program Pascal. Analisa ini digunakan untuk mengetahui perbedaan diantara masing-masing perlakuan. Selain itu juga digunakan analisa *two way anova* menggunakan SPPS versi 10,00 untuk mengetahui perbedaan antar kombinasi perlakuan tekanan, pengawet dan pengering. Sedangkan uji organoleptik selama empat minggu penyimpanan dianalisa dengan menggunakan *Chi-Square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pengolahan manisan dengan menggunakan *vacuum-pressure* (± 20 psi), ditambah asam sitrat (0,5 %) dan dikeringkan dengan dehumidifier (50 °C selama 24 jam) merupakan perlakuan terbaik. Manisan ini mempunyai total mikroorganisme (42.08×10^2 cfu/g) paling sedikit, kadar air (30.71 %) dan kadar gula (30.22 °Brix) paling tinggi, tekstur (1.53 kg) paling kenyal, pH (3.77) terendah, warna (0.57) yang terang dan secara organoleptik paling disukai baik dari segi warna, bau, penampilan keseluruhan, tekstur dan rasa. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa proses pengolahan manisan lidah buaya ternyata dapat memperpanjang masa simpan.

SUMMARY

The part of *Aloe vera*'s plant that commonly used in the food industry is called gel. The gel *Aloe vera* is the transparency of liquid like jelly which is found after cutting the *Aloe vera*'s leaf. The gel of *Aloe vera* is easy to be spoiled and broke. The objective of this research is to extend the shelf-life *Aloe vera*'s gel through sweets processing with with variation treatment on pressure (vacuum-pressure and non vacuum-pressure), additives adding (citric acid and non citric acid) and drying methods (oven and dehumidifier). The preliminary research was to determine the temperature of citric acid soak (the chamber temperature and 100 °C); the concentration of citric acid (0 %; 0,5 %; and 1 %); the concentration of sugar solution in the two steps of sugar solution and the water concentration of the gel (15 %, 30 % and 50 %). The parameter of physicochemical and microbiological which is measured include the water concentration, texture, pH, color, sugar solution and total microbial. The organoleptic tests included color, smell, total appearance, texture and taste. The parameter of phisicochemical and microbiological were analized using Two Way Anova CRD Factorial. It was also used Two Way Anova SPSS version 10.00, to examine the differences between combination treatments pressure, additive and drying method. The result of organoleptic tests of four weeks storage was analized using *Chi-Square*. The results showed that the sweets processed using vacuum pressure (± 20 psi), adding citric acid (0,5 %) and the dehumidifier drying (50 °C for 24 hours) gave the best product. This sweets had the lowest of total microbial (42.08×10^2 cfu/g), the highest of the water content (30.71 %), and sugar solution (30.22 °Brix), and the chewist of texture (1.53 kg), and the least of pH (3.77) and the brightests of color (0.57). According to the panelist this product had the best color, smell, texture, taste and best appearance. The over all has been concluded that the sweets processing with pressure (vacuum-pressure and non vacuum-pressure), additives adding (citric acid and non citric acid) and drying methods (oven and dehumidifier) can be extended the shelf-life *Aloe vera*'s gel. The over all has been concluded that the sweets processing can be extended the shelf-life *Aloe vera*'s gel.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karuniaNya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan.

Penulis melibatkan banyak pihak dalam menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu, Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Tuhan Yesus, Engkaulah segalanya bagiku, Aku mengasihi dan mencintai Dikau seumur hidupku, *thank you My LORD*.
2. Ayah, Ibu dan keluargaku tercinta.
3. Bapak Ir Sumardi, MSc; Ibu Ir Lucia Sri Lestari, MSc; Ibu Dra Rika Pratiwi, MSi dan Ibu Ir Ch. Retnaningsih, MP terimakasih atas bantuan, bimbingan dan dukungannya, maaf jika Saya sering keras kepala dan sangat menyusahkan Bapak dan Ibu.
4. Mas Sholeh, Mbak Wiwik, Mas Prie, Mas Eko dan Pak Satpam.
5. Mas Ferly, Ratna'96, Mas Agus Dwian, Mbak Luna, Mas Yu, Ernie, Andriany, Maria; Asih, Rini, Agus.H, Agus.Dk dan semua kakak kelas'98, kalian adalah contoh teman terbaik.
6. Novita'97 dan Ryan terimakasih atas pinjaman bukunya yang sangat berguna.
7. Haniel, Dhansar, Shanti, Siska, Maya, Luche, Wuri, Mbak Ike teman terbaik dan teman seperjuanganku yang paling-paling baik, terimakasih ya !.dan semua temanku angkatan'99.
8. Eko'00 terimakasih atas bantuanmu, Melanie'00 terimakasih sudah menemaniku untuk mengetik malam-malam, Dony'00 terimakasih atas *spiritnya* dan seluruh teman FTP yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, *Thank you very much!!!!*.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini, sehingga kritik dan saran pembaca sangat dinantikan demi penyempurnaan skripsi ini. Harapan Penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Semarang, Oktober 2003

Maria Abelin Sekunduiana

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
1. PENDAHULUAN	1
2. MATERI DAN METODE	9
2.1. Pelaksanaan Penelitian	9
2.2. Bahan Penelitian	9
2.3. Penelitian Pendahuluan	9
2.4. Penelitian Utama	12
2.5. Pengaruh Penyimpanan	13
2.5.1 Penentuan Kadar Air Dengan Pemanasan Langsung	13
2.5.2 Penentuan Tekstur	13
2.5.3. Penentuan pH	13
2.5.4. Penentuan Absorbansi Warna	14
2.5.5. Penentuan Kadar Gula	14
2.5.6. Penentuan Total Mikroorganisme	14
2.5.7. Evaluasi Sensoris Manisan Lidah Buaya	14
2.6 Analisa Data	15
3. HASIL	16
3.1. Pengaruh Tekanan Terhadap Sifat Fisikokimia dan Mikrobiologi Manisan Lidah Buaya	16
3.2. Pengaruh Bahan Pengawet Terhadap Sifat Fisikokimia dan Mikrobiologi Manisan Lidah Buaya	17
3.3. Pengaruh Pengering Terhadap Sifat Fisikokimia dan Mikrobiologi Manisan Lidah Buaya	19
3.4. Pengaruh Kombinasi Perlakuan Tekanan, Pengawet dan Pengering Terhadap Sifat Fisikokimia dan Mikrobiologi Manisan Lidah Buaya	20
3.5. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Uji Organoleptik Manisan Lidah Buaya	22
4. PEMBAHASAN	23
5. KESIMPULAN	28
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	31

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat Mutu Manisan (Buah Semi Basah).....	3
Tabel 2. Hasil Pengukuran Rata-rata Sifat Fisikokimia dan Mikrobiologi Sampel Manisan Lidah Buaya Terhadap Tekanan (<i>Vacuum-Pressure</i> dan Tanpa <i>Vacuum-Pressure</i>) Selama Empat Minggu Penyimpanan.....	16
Tabel 3. Hasil Pengukuran Rata-rata Sifat Fisikokimia dan Mikrobiologi Sampel Manisan Lidah Buaya Terhadap Tekanan (Psi) Selama Empat Minggu Penyimpanan	17
Tabel 4. Hasil Pengukuran Rata-rata Sifat Fisikokimia dan Mikrobiologi Sampel Manisan Lidah Buaya Terhadap Bahan Pengawet (Asam sitrat dan Tanpa Asam Sitrat) Selama Empat Minggu Penyimpanan.....	18
Tabel 5. Hasil Pengukuran Rata-rata Sifat Fisikokimia dan Mikrobiologi Sampel Manisan Lidah Buaya Terhadap Bahan Pengawet Selama Empat Minggu Penyimpanan.....	18
Tabel 6. Hasil Pengukuran Rata-rata Sifat Fisikokimia dan Mikrobiologi Sampel Manisan Lidah Buaya Terhadap Pengering (Oven dan Dehumidifer) Selama Empat Minggu Penyimpanan.....	19
Tabel 7. Hasil Pengukuran Rata-rata Sifat Fisikokimia dan Mikrobiologi Sampel Manisan Lidah Buaya Terhadap Pengering Selama Empat Minggu Penyimpanan.....	20
Tabel 8. Kombinasi Perlakuan Tekanan, Pengawet dan Pengering Selama Empat Minggu Penyimpanan Terhadap Kadar Air, Tekstur, pH, Warna, Kadar Gula dan Total Mikroorganisme	21
Tabel 9. Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Warna, Bau, Penampilan Ke seluruhan, Tekstur dan Rasa Berbagai Kombinasi Perlakuan dari Sampel Manisan Lidah Buaya Selama Empat Minggu Penyimpanan.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Formulir Uji Tingkat Kesukaan	31
Lampiran 2.	Analisa <i>Two Way Anova</i> CRD Faktorial	32
Lampiran 3.	Hasil Analisis <i>Two Way Anova</i> Masing-Masing Perlakuan dan Lama Penyimpanan Terhadap Kadar Air	44
Lampiran 4.	Hasil Analisis <i>Two Way Anova</i> Masing-Masing Perlakuan dan Lama Penyimpanan Terhadap Tekstur	47
Lampiran 5.	Hasil Analisis <i>Two Way Anova</i> Masing-Masing Perlakuan dan Lama Penyimpanan Terhadap pH	50
Lampiran 6.	Hasil Analisis <i>Two Way Anova</i> Masing-Masing Perlakuan dan Lama Penyimpanan Terhadap Warna	53
Lampiran 7.	Hasil Analisis <i>Two Way Anova</i> Masing-Masing Perlakuan dan Lama Penyimpanan Terhadap Kadar Gula	56
Lampiran 8.	Hasil Analisis <i>Two Way Anova</i> Masing-Masing Perlakuan dan Lama Penyimpanan Terhadap Total Mikroorganisme	59
Lampiran 9.	Uji Organoleptik dengan Chi-Square untuk Warna	62
Lampiran 10.	Uji Organoleptik dengan Chi-Square untuk Bau	70
Lampiran 11.	Uji Organoleptik dengan Chi-Square untuk Penampilan Keseluruhan	77
Lampiran 12.	Uji Organoleptik dengan Chi-Square untuk Tekstur	84
Lampiran 13.	Uji Organoleptik dengan Chi-Square untuk Rasa	90