



**PENGARUH JUMLAH PENAMBAHAN UBI JALAR
(*Ipomoea batatas, L.*) DAN LAMA PEMASAKAN
PADA PEMBUATAN SELAI NANAS**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat-syarat untuk menyelesaikan Program Studi Teknologi Hasil Pertanian (S1) dan mencapai gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh:

**VALENTINA DWI JANUARIANTI
NIM: 011710101027**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2006**

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ini Kupersembahkan Kepada:

- ❖ Yang kuhormati dan kusayangi Ayahanda **Ant. Sumardi** beserta Ibunda **Y. Suratmi** tercinta yang telah dengan sabar memberikan kasih sayang, doa dan pengorbanannya demi kesuksesan dan masa depanku.
- ❖ Kakakku yang caem **Mba Retha**, makasih atas semua motivasi, dukungannya dan semangatnya tak lupa pula sokongan dana kuliah, sori ya mba banyak ngrepoti. Ade' cayang mba
- ❖ Semua saudara-saudaraku yang selalu mendoakanku demi kesuksesan dimasa depanku, makasih tu semuanya! Aku kangen kapan bisa ngumpul-ngumpul lagi ya?
- ❖ Semua temen-temen **FTP UNEJ (THP)**, makasih atas persahatannya dan kenangan yang ta pernah aku lupain, senang bisa mengenalmu!
- ❖ **Mba Rian, Mba Sinta R dan Ade' Ai'x**, Valent kangen sama "**VARIS**" yang dulu, Kapan kita maen-maen ber4 lagi? seneng klo bisa kompakan.
- ❖ Buat temen-temen penghuni kosan kalimantan IV C-59, makasih atas keceriaan dan bantuannya, buat **Momod, Esti, Ai'x** he..he..he.. seneng bisa godain kalian. Buat **M. Indah, M. Lina, M. Diah, M. Nyoman & adik2** thank's dengan segala canda tawanya. Buat **Indi, Fitri, & mba'2** yang duluan pulang kampung Valent kangen kalian semua makaci kenangannya. Buat ade' **Wisnu "nunu"** jangan nakal+cerewet! sori ya nu mba'2 suka gemes sama kamu.
- ❖ Buat "**Ndhe_Mylop_qq**". Makaci untuk semangatnya ñ dah nemenin, bantuin, ngertiin V, sori banyak ngerepotin Thank's Piyu-piyu ya! Åsq. Xxx....
- ❖ Buat teknisi laboratorium Mba Wim, Mba Ketut, Mba Sari makaci banyak atas bantuannya.
- ❖ Dan Valent ucapin terima kasih sebanyak-banyaknya kepada semua piha yang telah membantuku dalam menyelesaikan penelitian ini.
- ❖ Almamater tercinta

MOTTO

“ Kamu adalah garam dunia”.

Jika garam itu menjadi tawar, dengan apakah ia diasinkan?

Tidak ada lagi gunanya selain dibuang dan diinjak orang.

“ Kamu adalah terang dunia”.

Demikianlah hendaknya terangmu bercahaya di depan orang, supaya mereka melihat perbuatanmu yang baik dan memuliakan Bapamu yang di Sorga

(Matius 5 :13,16)

Iman, Pengharapan, Kasih...

...dan yang paling besar diantaranya ialah “KASIH”

(1 Kor. 13:13)

Hari dulu adalah kenangan...,**HARI INI ADALAH KENYATAAN...**

Hari depan adalah tantangan...

Hadapilah dengan Optimis dan Kreatifmu!!...

*“Try not to become a man of success, but rather to
become a man of value.”*

(Albert Einstein)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

nama : Valentina Dwi Januarianti

NIM : 011710101027

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah berjudul : “Pengaruh Jumlah Penambahan Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) dan Lama Pemasakan Pada Pembuatan Selai Nanas” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 23 Januari 2006

Yang menyatakan,

Valentina Dwi Januarianti

NIM 011710101027

PENGESAHAN

Skripsi ini diterima oleh Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember pada :

Hari : Senin

Tanggal : 23 Januari

Tempat : Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Jember

Tim Penguji :

Ketua (Dosen Pembimbing Utama), Sekretaris (Dosen Pembimbing Anggota),

Ir. Hj. Siti Hartanti, MS
NIP 130 350 763

Ir. Djoko Pontjo Hardani
NIP 130 516 244

Anggota,

Ir. Wiwik S. Windrati, MS
NIP 130 787 732

Mengesahkan
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

Ir. Ach. Marzuki Moen'im, M.SIE.
NIP 130531986

Pengaruh Jumlah Penambahan Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L.*) dan Lama Pemasakan pada Pembuatan Selai Nanas, Valentina Dwi Januarianti, 011710101027, 2006, 65 hlm.

RINGKASAN

Buah nanas merupakan jenis buah yang mudah rusak, oleh karena itu dicari alternatif pengolahan yang diharapkan dapat mempertahankan daya simpannya, salah satunya adalah pengolahan menjadi selai. Selai merupakan salah satu jenis makanan semi padat atau kental yang dapat diolah secara tradisional dan mempunyai tingkat keawetan yang cukup tinggi. Sehingga dapat mengatasi produksi nanas yang melimpah. Mutu selai sangat ditentukan oleh pembentukan gel. Komponen yang sangat berperan dalam pembentukan gel adalah gula-pektin-asam, dan proses pemasakan sangat menentukan terbentuknya gel yang baik. Ubi jalar selama ini mempunyai potensi sangat kuat, baik sebagai bahan utama olahan produk pertanian maupun sebagai bahan suplemen, namun masih kurang dimanfaatkan secara optimal. Ubi jalar mengandung pektin sehingga dimungkinkan dapat diolah sebagai campuran dalam pembuatan selai buah nanas.

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh rasio nanas dengan ubi jalar dan lama pemasakan terhadap sifat-sifat selai nanas serta kombinasi perlakuan yang menghasilkan selai nanas dengan mutu baik dan disukai.

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok 2 faktor dengan 3 ulangan, untuk uji hipotesis menggunakan Polynomial Orthogonal 2 faktor dengan 3 ulangan dan uji efektifitas untuk menentukan kombinasi perlakuan yang terbaik. Faktor A adalah jumlah penambahan ubi jalar terdiri 75 gram, 100 gram, dan 150 gram, faktor B adalah lama pemasakan yaitu 15 menit, 25 menit dan 35 menit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah penambahan ubi jalar berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air, total padatan terlarut, derajat keasaman, dan sifat organoleptik meliputi sifat olesan, tekstur, rasa, aroma dan warna. Tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap kadar vitamin C, sineresis dan warna (tingkat kecerahan) selai nanas. Lama pemasakan berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air, total padatan terlarut, sineresis dan sifat organoleptik meliputi sifat olesan, tekstur, rasa, aroma, warna. Berpengaruh nyata terhadap derajat keasaman (pH) dan berpengaruh tidak nyata terhadap kadar vitamin C serta warna (tingkat kecerahan) selai nanas. Perlakuan yang menghasilkan selai nanas yang paling baik dan disukai adalah perlakuan A2B2, dengan sifat-sifat kadar air 42,940%; total padatan terlarut 56,530%; derajat keasaman (pH) 3,700; kadar vitamin C 0,150 mg; sineresis 3,660; warna (tingkat kecerahan) 38,440; skor sifat olesan 4,150 (agak suka); skor tekstur 3,950 (antara agak suka dan suka); skor rasa 4,000 (antara agak suka dan suka); skor aroma 4,050 (antara agak suka dan suka); skor warna 4,000 (antara agak suka dan suka) dan dengan nilai total uji efektifitas 0,763.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan YME yang telah memberikan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis dengan judul “*Pengaruh Jumlah Penambahan Ubi Jalar (Ipomoea batatas, L.) dan Lama Pemasakan pada Pembuatan Selai Nanas*”. Karya Ilmiah Tertulis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan strata satu Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Dalam proses penyelesaian Karya Tertulis ini, penulis banyak mendapat bantuan dan fasilitas dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini dengan penuh rasa hormat dan rendah hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Marzuki M, M.SIE. selaku Dekan Fakultas teknologi pertanian Universitas Jember atas pengayomannya,
2. Bapak Dr. Ir. Maryanto, M.Eng selaku Ketua jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember,
3. Ibu Ir. Hj. Siti Hartanti, MS. Selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini,
4. Bapak Ir. Djoko Pontjo Hardani selaku Dosen Pembimbing Anggota I (DPA I) yang telah memberikan bimbingan dan koreksi untuk menyempurnakan Karya Tertulis ini,
5. Ibu Ir. Wiwik S. Windrati, MS selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPAII) yang telah memberikan nasehat, bimbingan dan arahan yang sangat berguna dalam penulisan skripsi ini,
6. Bapak Dr. Ir. A. Subagio MAgr selaku Dosen Akademik yang selalu memberikan perhatian dan nasehat demi kelancaran kuliah,
7. Semua pihak yang telah membantu penelitian dan penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.

Penulis sadar masih banyak kekurangan dalam penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat

membangun demi kesempurnaan penulisan yang akan datang. Penulis berharap semoga Karya Ilmiah Tertulis ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca.

Jember, Januari 2006

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSEMBAHAN	ii
MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
RINGKASAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Nanas	4
2.2 Ubi Jalar	5
2.3 Selai	8
2.4 Komponen-Komponen dalam Pembuatan Selai	9
2.4.1 Gula.....	9
2.4.2 Asam	9
2.4.3 Pengawet	9
2.5 Mekanisme Pembentukan Gel	10
2.6 Proses Pembuatan Selai	11

2.6.1	Persiapan Bahan.....	11
2.6.2	Pemasakan	12
2.6.3	Pengisian atau Pengemasan.....	13
2.7	Hipotesis.....	14
BAB III.	METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1	Bahan dan Alat	15
3.1.1	Bahan	15
3.1.2	Alat.....	15
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.3	Metode Penelitian	15
3.3.1	Rancangan Percobaan	15
3.3.2	Uji Hipotesis	16
3.4	Pelaksanaan Penelitian.....	17
3.5	Pengamatan	18
3.6	Prosedur Analisis.....	19
3.6.1	Sifat Kimia	19
3.6.2	Sifat Fisik	20
3.6.3	Organoleptik.....	20
3.6.4	Uji Efektifitas untuk Mengetahui Perlakuan Terbaik	20
3.7	Diagram Alir Pembuatan Selai Nanas	22
BAB IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1	Sifat Kimia	23
4.1.1	Kadar Air.....	23
4.1.2	Total Padatan Terlarut.....	26
4.1.3	Derajat Keasaman (pH).....	30
4.1.4	Vitamin C	33
4.1.5	Sineresis	34
4.2	Sifat Fisik	35
4.2.1	Warna (Tingkat Kecerahan)	35

4.3 Organoleptik	36
4.3.1 Sifat Oles.....	36
4.3.2 Tekstur.....	38
4.3.3 Rasa.....	40
4.3.4 Aroma.....	41
4.3.5 Warna.....	43
4.4 Uji Efektifitas	46
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	51

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Komposisi Gizi 100 g Buah Nanas	5
2.2 Kandungan Gizi Dalam setiap 100 gram Daun dan Ubi Jalar Segar ...	7
2.3 Kriteria Mutu Selai Buah.....	8
4.1 Hasil Sidik Ragam Pengaruh Jumlah Penambahan Ubi Jalar dan Pemasakan Terhadap Kadar Air Selai Nanas	24
4.1 Hasil Sidik Ragam Pengaruh Jumlah Penambahan Ubi Jalar dan Pemasakan Terhadap Total Padatan Terlarut Selai Nanas	27
4.1 Hasil Sidik Ragam Pengaruh Jumlah Penambahan Ubi Jalar dan Pemasakan Terhadap Derajat Keasaman (pH) Selai Nanas	30
4.1 Hasil Sidik Ragam Pengaruh Jumlah Penambahan Ubi Jalar dan Pemasakan Terhadap Kadar Vitamin C Selai Nanas	33
4.1 Hasil Sidik Ragam Pengaruh Jumlah Penambahan Ubi Jalar dan Pemasakan Terhadap Sineresis Selai Nanas.....	35
4.2 Hasil Sidik Ragam Pengaruh Jumlah Penambahan Ubi Jalar dan Pemasakan Terhadap Warna (Tingkat Kecerahan) Selai Nanas	36
4.3 Hasil analisa uji beda rata-rata sifat olesan selai nanas pada berbagai jumlah penambahan ubi jalar dan lama pemasakan.....	38
4.3 Hasil analisa uji beda rata-rata tekstur selai nanas pada berbagai jumlah penambahan ubi jalar dan lama pemasakan	39
4.3 Hasil analisa uji beda rata-rata rasa selai nanas pada berbagai jumlah penambahan ubi jalar dan lama pemasakan	40
4.3 Hasil analisa uji beda rata-rata aroma selai nanas pada berbagai jumlah penambahan ubi jalar dan lama pemasakan	42
4.3 Hasil analisa uji beda rata-rata warna selai nanas pada berbagai jumlah penambahan ubi jalar dan lama pemasakan	44

DAFTAR GAMBAR

	halaman
2.5 Struktur Pektin	10
3.7 Diagram Alir Proses Pembuatan Selai Nanas.....	22
4.1 Grafik Pengaruh Jumlah Penambahan Ubi Jalar Terhadap Kadar Air Selai Nanas	24
4.1 Grafik Pengaruh Lama Pemasakan Terhadap Kadar Air Selai Nanas....	25
4.1 Grafik Interaksi Jumlah Penambahan Ubi Jalar pada Berbagai Lama Pemasakan Terhadap kadar Air	26
4.1 Grafik Interaksi Lama Pemasakan pada Berbagai Jumlah Penambahan Ubi Jalar Terhadap Kadar Air Selai Nanas	26
4.1 Grafik Pengaruh Jumlah Penambahan Ubi Jalar Terhadap Total Padatan Terlarut Selai Nanas.....	28
4.1 Grafik Pengaruh Lama Pemasakan Terhadap Total Padatan Terlarut Selai Nanas	28
4.1 Grafik Interaksi Jumlah Penambahan Ubi Jalar pada Berbagai Lama Pemasakan Terhadap Total Padatan Terlarut	29
4.1 Grafik Interaksi Lama Pemasakan pada Berbagai Jumlah Penambahan Ubi Jalar Terhadap Total Padatan Terlarut Selai Nanas....	29
4.1 Grafik Pengaruh Jumlah Penambahan Ubi Jalar Terhadap Derajat Keasaman (pH) Selai Nanas	31
4.1 Grafik Pengaruh Lama Pemasakan Terhadap Derajat Keasaman (pH) Selai Nanas	31
4.1 Grafik Interaksi Jumlah Penambahan Ubi Jalar pada Berbagai Lama Pemasakan Terhadap Derajat Keasaman (pH) Selai Nanas	32
4.1 Grafik Interaksi Lama Pemasakan pada Berbagai Jumlah Penambahan Ubi Jalar Terhadap Derajat Keasaman (pH) Selai Nanas...	33
4.1 Grafik Pengaruh Lama Pemasakan Terhadap Sineresis Selai Nanas	35
4.3 Interaksi Pengaruh Berbagai Perlakuan Terhadap Tingkat Kesukaan Panelis pada Sifat Oles Selai Nanas.....	37

4.3	Interaksi Pengaruh Berbagai Perlakuan Terhadap Tingkat Kesukaan Panelis pada Tekstur Selai Nanas	39
4.3	Interaksi Pengaruh Berbagai Perlakuan Terhadap Tingkat Kesukaan Panelis pada Rasa Selai Nanas.....	41
4.3	Interaksi Pengaruh Berbagai Perlakuan Terhadap Tingkat Kesukaan Panelis pada Aroma Selai Nanas	43
4.3	Interaksi Pengaruh Berbagai Perlakuan Terhadap Tingkat Kesukaan Panelis pada Warna Selai Nanas.....	44
4.3	Kenampakan Warna Selai Nanas dengan Jumlah Penambahan Ubi Jalar 75 gram pada Berbagai Lama Pemasakan.....	45
4.3	Kenampakan Warna Selai Nanas dengan Jumlah Penambahan Ubi Jalar 100 gram pada berbagai lama Pemasakan	46
4.3	Kenampakan Warna Selai Nanas dengan Jumlah Penambahan Ubi Jalar 150 gram pada Berbagai Lama Pemasakan.....	46
4.4	Diagram Batang Uji Efektifitas Selai Nanas pada Berbagai Penambahan Jumlah Ubi Jalar dan Lama Pemasakan.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Tabel Luas Panen. Luas tanaman, dan Total Produksi Buah-buahan Menurut Jenis Buah tahun 2003.....	51
B. Tabel Perkembangan Produksi, Luas Panen, dan Produktivitas Ubi Jalar di Indonesia pada Tahun 1983-1991.....	52
C. Data Pengamatan dan Hasil Perhitungan Kadar Air Selai Nanas.....	53
D. Data Pengamatan dan Hasil Perhitungan Total Padatan Terlarut Selai Nanas.....	54
E. Data Pengamatan dan Hasil perhitungan Derajat Keasaman Selai Nanas.....	55
F. Data Pengamatan dan Hasil Perhitungan Kadar Vitamin C Selai Nanas.....	56
G. Data Pengamatan dan Hasil Perhitungan Sineresis Selai Nanas	57
H. Data Pengamatan dan Perhitungan Warna (Tingkat Kecerahan) Selai Nanas.....	58
I. Data Penerimaan Panelis Terhadap Sifat Oles Selai Nanas	59
J. Data Penerimaan Panelis Terhadap Tekstur Selai Nanas.....	60
K. Data Penerimaan Panelis Terhadap Rasa Selai Nanas	61
L. Data Penerimaan Panelis Terhadap Aroma Selai Nanas.....	62
M. Data Penerimaan Panelis Terhadap Warna Selai Nanas	63
N. Format Pertanyaan Uji Organoleptik (hedonik test).....	64
O. Data dan Hasil Perhitungan Uji Efektifitas Selai Nanas	66
P. Gambar Varietas Ubi Jalar Daya	68
Q. Gambar Varietas Nanas Bogor	69

