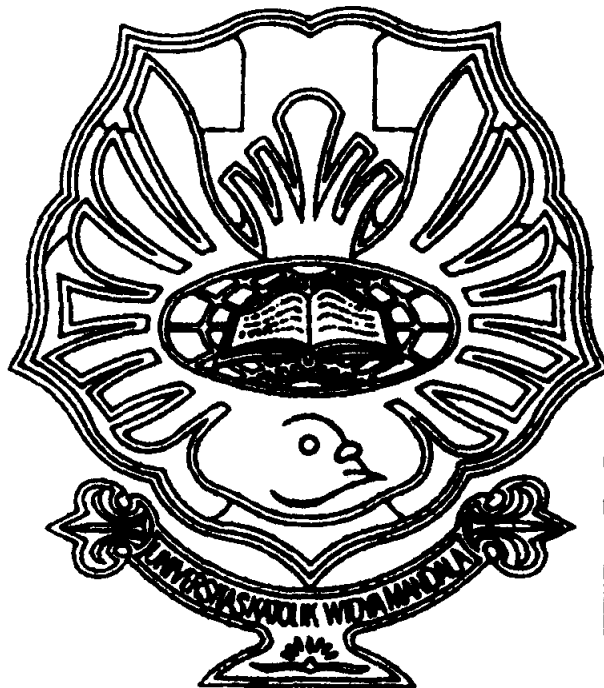


**KAJIAN FREKUENSI PENCUCIAN DAN pH LARUTAN  
PERENDAM TERHADAP SIFAT FISIKO KIMIA  
MANISAN KULIT JERUK**

**SKRIPSI**



Oleh :

**TRI OETAMININGSIH O.**

(6103087010)

No. INDUK	0459/97
TGL TERIMA	15. 11. 96
<del>R. I</del> KADIS	
No. EUKU	FTP Tri k.1
KCPi KE	1 (satu)

**JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN DAN GIZI  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA**

**1996**

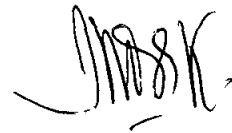
Skripsi yang berjudul : "Kajian Frekuensi Pencucian Dan pH Larutan Perendam Terhadap Sifat Fisiko Kimia Manisan Kulit Jeruk", yang disusun oleh : Tri Oetaminingsih O. (6103087010), sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian (S-1) disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I



(Ir. Ingani W. Ekowahono, MS)

Dosen Pembimbing II



(Ir. Indah Kuswardani, MP)

Mengetahui

Fakultas Teknologi Pertanian



(Ir. Ingani W. Ekowahono, MS)

TRI OETAMININGSIH OENTOENG (6103087010). Kajian Frekuensi Pencucian Dan pH Larutan Perendam Terhadap Sifat Fisiko Kimia "Manisan Kulit Jeruk".

Dibawah bimbingan : Ir. Ingani W. Ekowahono, MS.

Ir. Indah Kuswardani, MP.

## RINGKASAN

Buah jeruk besar (*Citrus grandis* (L) Osbeck) merupakan tanaman asli di Indonesia. Daging buahnya selain dikonsumsi dalam bentuk segar juga dapat diolah menjadi sirup, juice, nectar, bubuk sari buah atau produk lainnya, sedangkan kulit buah jeruk yang semula hanya sebagai limbah dapat dimanfaatkan menjadi produk pangan yang disukai, aman, dan mempunyai nilai ekonomis seperti manisan kulit jeruk.

Manisan kulit jeruk adalah manisan kering buah-buahan yang dibuat dari kulit jeruk bagian dalam (albedo) dengan penambahan gula dan asam sitrat lalu dikeringkan. Masalah yang timbul dalam pengolahan manisan kulit jeruk adalah rasanya yang pahit disebabkan oleh senyawa flavonoid (naringin) dan pelunakan tekstur. Usaha untuk mengatasinya adalah pencucian dalam air panas 100°C yang berulang-ulang dan pengaturan pH larutan perendam yang berpengaruh terhadap sifat pembentukan gel.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh frekuensi pencucian dengan air panas 100°C dan pengaturan pH larutan perendam sehingga diperoleh tekstur manisan kulit jeruk yang cukup tegar dan disukai. Tahapan proses pembuatan manisan kulit jeruk adalah sebagai berikut : pengupasan, pemotongan, pencucian I, pencucian II, perendaman CaCl<sub>2</sub>, penirisan, perendaman larutan gula bertingkat dengan pengaturan asam sitrat, pengeringan.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok dengan dua faktor, Faktor I adalah frekuensi pencucian dengan air panas 100°C, yaitu : 1, 3 dan 5 kali pencucian. Faktor II adalah pengaturan pH larutan gula perendam, yaitu : pH 2,5 ; 2,75 dan 3. Analisa yang dilakukan meliputi analisa bahan baku (kadar air, kadar gula reduksi, kadar total asam, pH, kadar vitamin C, warna, kadar naringin), analisa pencucian II (kadar naringin, warna) dan analisa produk akhir (kadar air, kadar gula reduksi, kadar total asam, pH, kadar vitamin C, kadar naringin, warna serta uji organoleptik yang meliputi uji rasa, tekstur dan warna ).

Pencucian dan pH larutan perendam memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar gula reduksi, kadar total asam, pH, kadar vitamin C, kadar naringin, warna dan tingkat kesukaan akan warna, tekstur dan rasa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan antara pencucian dalam air panas 5X dan asam sitrat sebagai larutan perendam dengan pH 2,5 menghasilkan manisan kulit jeruk dengan kualitas yang terbaik berdasarkan perhitungan pembobotan masing-masing kualitas. Manisan kulit jeruk dari kombinasi perlakuan tersebut mempunyai kadar gula reduksi 54,44%; kadar total asam 7,18%; pH 3,02; kadar air 8,03%; kadar vitamin C 0,172 mg; kadar naringin 10,21 mg; warna 0,2 dan tingkat kesukaan akan warna 5,04; rasa 6,43; tekstur 5,45.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya yang dilimpahkan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul :

"Kajian Frekuensi Pencucian Dan pH Larutan Perendam Terhadap Sifat Fisiko Kimia Manisan Kulit Jeruk".

Pada kesempatan ini, penulis tak lupa menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Ingani W. Ekowahono, MS selaku dosen pembimbing I.
2. Ibu Ir. Indah Kuswardani, MP selaku dosen Pembimbing II.
3. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesainya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, karena itu penulis mengharapkan saran-saran dari semua pihak dan berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan usaha pengolahan limbah hasil pertanian khusus limbah jeruk.

Surabaya, 23 Maret 1996

penulis

# DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Umum Buah Jeruk Besar.....	4
2.2. Komposisi Kimia Buah Jeruk Besar.....	5
2.2.1. Sifat-sifat Dan Struktur Naringin .....	6
2.3. Proses Pembuatan Manisan Kulit Jeruk.....	8
2.4. Peranan $CaCl_2$ Dalam Mempertahankan Tekstur Manisan.....	10
2.5. Penggunaan Gula Dan Asam Pada Pengolahan Manisan Kering Kulit Jeruk.	
2.5.1. Peranan Gula.....	11
2.5.2. Peranan Asam.....	12
2.6. Faktor Yang Mempengaruhi Pengeringan.....	13
III. HIPOTESA.....	15
IV. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
4.1. Bahan Dan Alat Percobaan.....	16
4.2. Tempat Dan Waktu Percobaan.....	16

4.3. Rancangan Percobaan.....	17
4.4. Pelaksanaan Percobaan.....	18
4.5. Pengamatan.....	20
4.5.1.Kadar Air .....	20
4.5.2.Kadar Gula Reduksi .....	20
4.5.3.Total Asam .....	21
4.5.4.pH .....	22
4.5.5.Kadar Vitamin C .....	22
4.5.6.Kadar Naringin .....	23
4.5.7.Warna .....	23
4.5.8.Uji Organoleptik Terhadap Warna, Tekstur, Rasa .....	24
<b>V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1. Kadar Air .....	25
5.2. Kadar Gula Reduksi .....	26
5.3. Total Asam .....	29
5.4. Kadar Vitamin C .....	31
5.5. pH .....	34
5.6. Warna .....	36
5.7. Kadar Naringin .....	39
5.8. Penilaian Organoleptik .....	42
5.8.1.Warna .....	42
5.8.2.Tekstur .....	45
5.8.3.Rasa .....	47
<b>VI. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1. Kesimpulan .....	51

6.2. Saran .....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN .....	55



## DAFTAR TABEL

Nomer	Teks	Halaman
1	Produksi Buah Jeruk Besar Di Jawa Timur Pada Tahun 1989-1992.....	2
2	Komposisi Kimia Kulit, Daging Buah Jeruk.....	6
3	Persyaratan Mutu Manisan Kering Buah - buahan.....	8
4	Pengaruh Pencucian Terhadap Kadar Air Manisan Kulit Jeruk .....	26
5	Pengaruh Pencucian Dan pH Asam Sitrat Terhadap Kadar Gula Reduksi Manisan Kulit Jeruk .....	27
6	Pengaruh Pencucian Dan pH Asam Sitrat Terhadap Total Asam Manisan Kulit Jeruk .....	29
7	Pengaruh Pencucian Terhadap Kadar Vitamin C Manisan Kulit Jeruk .....	31
8	Pengaruh pH Asam Sitrat Terhadap Kadar Vitamin C Manisan Kulit Jeruk .....	33
9	Pengaruh pH Asam Sitrat Larutan Perendam Terhadap pH Manisan Kulit Jeruk.....	35
10	Hubungan Antara Kadar Gula Reduksi Dengan Warna Lovibond .....	38
11	Pengaruh Pencucian Terhadap Warna Kuning Manisan Kulit Jeruk .....	38

12	Pengaruh Pencucian Dan pH Asam Sitrat Terhadap Kadar Naringin Manisan Kulit Jeruk .....	40
13	Pengaruh pH Asam Sitrat Terhadap Kadar Naringin Manisan Kulit Jeruk .....	41
14	Pengaruh Pencucian Terhadap Kesukaan Panelis Akan Warna Manisan Kulit Jeruk .....	43
15	Pengaruh pH Asam Sitrat Terhadap Kesukaan Panelis Akan Warna Manisan Kulit Jeruk .....	43
16	Pengaruh pH Asam Sitrat Terhadap Kesukaan Panelis Akan Tekstur Manisan Kulit Jeruk .....	46
17	Pengaruh Pencucian Terhadap Kesukaan Panelis Akan Rasa Manisan Kulit Jeruk .....	48
18	Pengaruh pH Asam Sitrat Terhadap Kesukaan Panelis Akan Rasa Manisan Kulit Jeruk .....	49

## DAFTAR GAMBAR

Nomer	Teks	Halaman
1	Penampang Melintang Buah Jeruk Besar.....	5
2	Diagram Alir Pembuatan Manisan Kulit Jeruk.....	19
3	Pengaruh Pencucian Dan pH Asam Sitrat Terhadap Kadar Gula Reduksi Manisan Kulit Jeruk .....	28
4	Pengaruh Pencucian Dan pH Asam Sitrat Terhadap Total Asam Manisan Kulit Jeruk .....	30
5	Pengaruh Pencucian Terhadap Kadar Vitamin C Manisan Kulit Jeruk .....	32
6	Pengaruh pH Asam Sitrat Terhadap Kadar Vitamin C Manisan Kulit Jeruk .....	34
7	Pengaruh pH Asam Sitrat Larutan Perendam Terhadap pH Manisan Kulit Jeruk.....	36
8	Hubungan Antara pH Asam Sitrat Dengan Kadar Gula Reduksi Manisan Kulit Jeruk .....	37
9	Pengaruh Pencucian Terhadap Warna Kuning Manisan Kulit Jeruk .....	39
10	Pengaruh Pencucian Dan pH Asam Sitrat Terhadap Kadar Naringin Manisan Kulit Jeruk .....	42
11	Pengaruh Pencucian Terhadap Kesukaan Panelis Akan Warna Manisan Kulit Jeruk .....	44

12	Pengaruh pH Asam Sitrat Terhadap Kesukaan Panelis Akan Warna Manisan Kulit Jeruk .....	45
13	Pengaruh pH Asam Sitrat Terhadap Kesukaan Panelis Akan Tekstur Manisan Kulit Jeruk .....	47
14	Pengaruh Pencucian Terhadap Kesukaan Panelis Akan Rasa Manisan Kulit Jeruk .....	48
15	Pengaruh pH Asam Sitrat Terhadap Kesukaan Panelis Akan Rasa Manisan Kulit Jeruk .....	50