

**PENGARUH PENAMBAHAN PEKTIN
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
*LEATHER KAWISTA (Limonia acidissima)***

SKRIPSI



**OLEH:
ANDREAS UTOMO P. S.
6103013074**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2017**

**PENGARUH PENAMBAHAN PEKTIN
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
*LEATHER KAWISTA (Limonia acidissima)***

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widay Mandala Surabaya
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:

ANDREAS UTOMO P. S.

6103013074

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2017**

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

Pengaruh Penambahan Pektin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Leather* Kawista (*Limonia acidissima*)

Adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010).

Surabaya, 26 Oktober 2017



Andreas Utomo P. S.

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Penambahan Pektin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Leather Kawista (Limonia acidissima)*”, yang diajukan oleh Andreas Utomo P. S. (6103013074), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Menyetujui ,

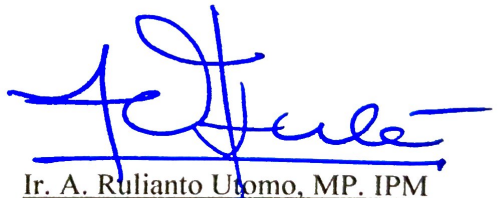
Dosen Pembimbing II

Dosen Pembimbing I



Ir. Indah Kuswardani, MP. IPM.

Tanggal: 26 Okt 2017



Ir. A. Rulianto Utomo, MP. IPM

Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, kami sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : *Andreas Utomo Putra Santoso*

NRP : 6106103013074

Menyetujui Skripsi saya:

Judul : Pengaruh Penambahan Pektin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Leather Kawista (Limonia acidissima)*

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sabatas sesuai Undang-undnag Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 26 Oktober 2017

Yang menyatakan,

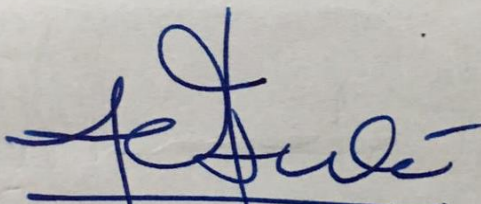


Andreas Utomo P. S.

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Penambahan Pektin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Leather Kawista (Limonia acidissima)*.” yang diajukan oleh Andreas Utomo P. S. (6103013074), telah diujikan pada tanggal 13 Oktober 2017 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo MP. IPM.

Tanggal:

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian

Dekan,



Ir. Triunggoro Indarto Putut Suseno, MP. IPM.

Tanggal:

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Penambahan Pektin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Kawista (*Limonia acidissima*)”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP. IPM. dan Ir. Indah Kuswardani, MP. IPM. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing dan mengarahkan penulis hingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan baik.
2. Keluarga, sahabat, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang banyak mendukung penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis telah menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin. Akhir kata, semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 5 September 2017

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Kawista	4
2.2. <i>Leather</i> Kawista.....	5
2.3. Bahan Penyusun.....	7
2.3.1. CMC.....	7
2.3.2. Pektin	7
2.3.3. Gula Pasir (Sukrosa)	8
2.3.4. Asam Sitrat.....	9
2.4. Proses Pembuatan	9
2.5. Penggunaan Pektin Pada <i>Leather</i>	12
2.6. Hipotesa	13
BAB III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	14
3.1. Bahan Penelitian	14
3.1.1. Bahan Penelitian.....	14
3.1.2. Bahan Proses	14
3.2. Alat Penelitian	14
3.2.1. Alat Proses	14
3.2.2. Alat Analisa	15
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	15

3.3.1. Waktu Penelitian	15
3.3.1. Tempat Penelitian.....	15
3.4. Rancangan Penelitian.....	15
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	16
3.5.1. Formulasi <i>Leather</i> Buah Kawista.....	17
3.5.2. Pembuatan <i>Leather</i> Kawista.....	17
3.6. Metode Analisa.....	19
3.6.1. Kadar Air dengan Oven Vakum.....	19
3.6.2. Pengujian Tekstur dengan <i>Texture Analyzer</i>	19
3.6.3. Pengujian Total Asam.....	20
3.6.4. Pengujian pH.....	21
3.6.5. Pengujian Organoleptik.....	21
3.6.6. Pemilihan Perlakuan Terbaik	22

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Sifat Fisikokimia <i>Leather</i> Kawista	23
4.1.1. Kadar Air.....	23
4.1.2. pH.....	24
4.1.3. Total Asam.....	25
4.1.4. Tekstur (<i>Gumminess</i>)	27
4.2. Sifat Organoleptik <i>Leather</i> Kawista	29
4.2.1. Kesukaan Terhadap Warna	29
4.2.2. Kesukaan Terhadap Rasa	30
4.2.3. Kesukaan Terhadap Tekstur.....	31
4.3. Perlakuan Terbaik.....	32

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	34
5.2. Saran	34

DAFTAR PUSTAKA.....	35
---------------------	----

LAMPIRAN	39
----------------	----

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Gizi Buah Kawista per 100g Bahan	5
Tabel 2.2. Standar Mutu Manisan Buah Kering	6
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian	16
Tabel 3.2. Formulasi <i>Leather</i> Buah Kawista	17
Tabel 4.1. Hubungan Konsentrasi Pektin Dengan Nilai <i>Gumminess</i>	28
Tabel 4.2. Rata-Rata Uji Kesukaan Terhadap Warna <i>Leather</i> Kawista..	30
Tabel 4.3. Rata-Rata Uji Kesukaan Terhadap Rasa <i>Leather</i> Kawista	31
Tabel 4.4. Rata-Rata Uji Kesukaan Terhadap Tekstur <i>Leather</i> Kawista	32
Tabel 4.5. Luas Area <i>Spider Web</i>	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Buah Kawista.....	5
Gambar 2.2. Struktur Kimia Pektin	8
Gambar 2.3. Struktur Kimia Sukrosa.....	9
Gambar 2.4. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Fruit Leather</i>	11
Gambar 3.1. Proses Pembuatan <i>Leather Kawista</i>	18
Gambar 3.2. Bentuk Grafik Jaring Laba-Laba (<i>Spider Web</i>).....	22
Gambar 4.1. Histogram Hubungan Konsentrasi Pektin Terhadap Kadar <i>Air Leather Kawista</i>	24
Gambar 4.2. Histogram Hubungan Konsentrasi Pektin Terhadap pH <i>Leather Kawista</i>	25
Gambar 4.3. Histogram Hubungan Konsentrasi Pektin Terhadap Total Asam.....	26
Gambar 4.4. Grafik Tekstur <i>Hardness</i> Dan <i>Cohesiveness</i>	27
Gambar 4.5. Histogram Hubungan Konsentrasi Pektin Terhadap Tekstur (<i>Gumminess</i>)	28
Gambar 4.6. Grafik <i>Spider Web</i> Perlakuan Terbaik Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Warna, Rasa Dan Tekstur <i>Leather Kawista</i>	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Buah Kawista	39
Lampiran 2. Kuisisioner Organoleptik <i>Leather</i> Kawista.....	40
Lampiran 3. Hasil Analisa Statistik Pengujian Kadar Air <i>Leather</i> Kawista.....	43
Lampiran 4. Hasil Analisa Statistik Pengujian Ph <i>Leather</i> Kawista.....	45
Lampiran 5. Hasil Analisa Statistik Pengujian Tekstur <i>Leather</i> Kawista	47
Lampiran 6. Hasil Analisa Statistik Pengujian Total Asam <i>Leather</i> Kawista.....	49
Lampiran 7. Hasil Analisa Statistik Uji Kesukaan Terhadap Warna <i>Leather</i> Kawista	51
Lampiran 8. Hasil Analisa Statistik Uji Kesukaan Terhadap Rasa <i>Leather</i> Kawista	55
Lampiran 9. Hasil Analisa Statistik Uji Kesukaan Terhadap Tesktur <i>Leather</i> Kawista	59
Lampiran 10. Hasil Pengamatan <i>Texture Profile Analyzer</i>	64
Lampiran 11. Perhitungan Luas Area <i>Spider Web</i> untuk Penentuan Perlakuan Terbaik.....	67

Andreas Utomo P. S., NRP 6103013074. **Pengaruh Penambahan Pektin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Leather* Kawista (*Limonia acidissima*).**

Di bawah bimbingan:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP. IPM.
2. Ir. Indah Kuswardani, MP. IPM.

ABSTRAK

Buah kawista adalah buah yang banyak ditanam di wilayah Indonesia salah satunya adalah kota Rembang. Kota Rembang dikenal sebagai kota yang banyak memproduksi buah kawista. Salah satu pemanfaatan buah kawista guna untuk memperpanjang umur simpan buah kawista dan meningkatkan nilai ekonomis dengan membuat inovasi produk pangan yang baru yaitu *leather* kawista. Proses pembuatan *leather* kawista membutuhkan penambahan *gelling agent* agar didapatkan tekstur dan struktur *leather* yang diinginkan. *Gelling agent* pada pembuatan *leather* salah satunya adalah pektin. Pektin sebagai *gelling agent* yang mampu mengikat molekul air sehingga terperangkap dalam struktur gel yang dibentuk. Pektin digunakan karena mudah didapat, mudah digunakan, memiliki rentang pH tinggi dan mudah membentuk gel. Penggunaan pektin dapat mempengaruhi karakteristik fisikokimia dan organoleptik *leather* kawista, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh konsentrasi pektin.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor, yaitu konsentrasi pektin yang terdiri dari enam level, yaitu 0,25% (P1); 0,50% (P2); 0,75% (P3); 1,00% (P4); 1,25% (P5); 1,50% (P6) dari bubur buah yang digunakan. Pengulangan percobaan dilakukan empat kali. Perbedaan konsentrasi pektin berpengaruh terhadap kadar air, pH, total asam, *gumminess* dan nilai organoleptik (rasa, warna, tekstur). Konsentrasi pektin yang meningkat menyebabkan kenaikan pH dan tekstur *gumminess* sedangkan kadar air dan total asam menurun. Perlakuan terbaik berdasar berdasarkan uji organoleptik adalah *leather* kawista dengan konsentrasi pektin 0,25% dengan kadar air 24,3615%; pH 4,11; *gumminess* 78757,56; total asam 3,2603; dan tingkat penerimaan panelis dari parameter warna 4,1(netral); rasa 5,2(agak suka); dan tekstur 4,9(netral).

Kata kunci: *leather*, kawista, pektin

Andreas Utomo P. S. NRP 6103013074. **Effect of Addition of Pectin on Physicochemical and Organoleptic Properties of Woodapple Leather (*Limonia acidissima*)**.

Advisory Committee:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP. IPM.
2. Ir. Indah Kuswardani, MP. IPM.

ABSTRACT

Woodapple fruit is widely grown in several area of Indonesia such as region of Rembang. The utilization of woodapple fruit as raw material of leather fruit will extend the shelflife and increase its economic value. The process of making woodapple leather require the addition of gelling agent to get the desired texture and leather structure. Gelling agent on leather making one of them is pectin. Pectin as a gelling agent capable of binding water molecules so that it is trapped in the gel structure formed. Pectin is used because it is easy to obtain, easy to use, has a wide pH range and is easy to form gel. The use of pectin can affect the physicochemical and organoleptic characteristics of woodapple leather, therefore it is necessary to do research to determine the effect of pectin concentration.

The research design used was Randomized Block Design (RBD) with one factor, namely pectin concentration consisting of six levels, namely 0.25% (P1); 0.50% (P2); 0.75% (P3); 1.00% (P4); 1.25% (P5); 1.50% (P6) of the fruit pulp used. The experiment was repeated four times. Parameters tested were water content, pH, texture, total acid, gumminess and organoleptic test (taste, color and texture). Increased pectin concentration causes a rise in pH and texture of gumminess while water content and total acid decreases. The best treatment based on organoleptic test is woodapple leather with pectin concentration 0,25% with moisture content 24,3615%; pH 4.11; gumminess 78757,56; total acid 3,2603; and panelist acceptance level of color parameters 4,2(neutral); taste 5.2375(rather like); and texture 4,9(neutral).

Key words: leather, woodapple, pectin