

**PENGARUH KONSENTRASI PEKTIN
TERHADAP KARAKTERISTIK
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SARI BUAH KAWIS DAN MARKISA**

SKRIPSI



**OLEH:
RYAN R. LEONARD
NRP 6103013096**

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

**PENGARUH KONSENTRASI PEKTIN
TERHADAP KARAKTERISTIK
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SARI BUAH KAWIS DAN MARKISA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
RYAN R. LEONARD
NRP 6103013096

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

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Ryan R. Leonard

NRP : 6103013096

Menyetujui skripsi saya yang berjudul:

“Pengaruh Konsentrasi Pektin Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Sari Buah Kawis dan Markisa”

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

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

Surabaya, 27 Juli 2017

Yang menyatakan,



Ryan R. Leonard

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Pektin Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Sari Buah Kawis dan Markisa”, yang diajukan oleh Ryan R. Leonard (6103013096), telah diujikan pada tanggal 21 Juli 2017 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.

Tanggal:

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,



UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAJA
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, M.P., IPM.

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Pektin Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Sari Buah Kawis dan Markisa”** yang diajukan oleh Ryan R. Leonard (6103013096) telah diujikan pada tanggal 21 Juli 2017 dan disetujui oleh dosen pembimbing.

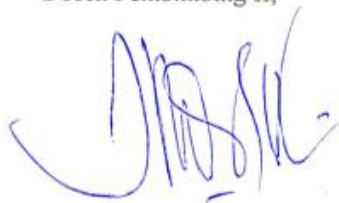
Dosen Pembimbing I,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.

Tanggal:

Dosen Pembimbing II,



Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM

Tanggal: 27 Juli 2017

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

“Pengaruh Konsentrasi Pektin Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Sari Buah Kawis dan Markisa”

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, Juli 2017



Ryan R. Leonard

Ryan R. Leonard, NRP 6103013096. **Pengaruh Konsentrasi Pektin terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Sari Buah Kawis dan Markisa.**

Di bawah bimbingan:

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

ABSTRAK

Sari buah kawis dan markisa merupakan sari buah yang memiliki bahan baku utama meliputi gula, buah Kawis dan konsentrat markisa. Buah Kawis memiliki kadar pektin sebesar 3-5 g per 100 g kawis. Buah dengan kadar pektin yang cukup tinggi dapat menghasilkan sari buah yang stabil. Pemanfaatan konsentrat buah markisa dapat meningkatkan rasa dan aroma sari buah kawis yang dihasilkan. Keunggulan sari buah kawis dan markisa adalah memiliki rasa dan aroma yang segar. Penambahan hidrokoloid berupa pektin merupakan solusi untuk mendapatkan karakteristik sari buah yang diinginkan. Penggunaan pektin dapat mempengaruhi karakteristik fisikokimia dan organoleptik sari buah kawis dan markisa, 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 (P) yang terdiri dari enam level, yaitu 0% (P1); 0,04% (P2); 0,08% (P3); 0,12% (P4); 0,16% (P5); 0,20% (P6) dari sari buah kawis dan markisa. Pengulangan percobaan dilakukan sebanyak empat kali. Perbedaan konsentrasi pektin berpengaruh terhadap pH, total asam, viskositas, dan nilai organoleptik (kekentalan). Konsentrasi pektin yang semakin tinggi menyebabkan penurunan pH, sedangkan nilai total asam, dan viskositas meningkat. Warna sari buah kawis dan markisa adalah kuning kemerahan (nilai L antara 31,2-33,5; a* antara 0,4-1,1; b* antara 14,2-15,4; C antara 14,3-15,4; dan °h antara 86,0-88,0°). Perlakuan terbaik ditentukan berdasarkan luas area *spider web* uji organoleptik adalah sari buah kawis dan markisa dengan konsentrasi pektin 0,16% dengan nilai pH 4,19; total asam 1,1927%; viskositas 44,3; vitamin C 0,101mg/ 25mL; total padatan terlarut 14,81; dan tingkat penerimaan panelis dari parameter rasa 4,8; warna 4,6; dan kekentalan 5,3.

Kata kunci: Kawis, markisa, sari buah, pektin

Ryan R. Leonard, NRP 6103013096. **Effects of Pectin Concentration on Physicochemical and Organoleptic Characteristics of Kawis and Passion Fruit Juice.**

Advisory Committee:

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

ABSTRACT

Kawis and passion fruit juice is a juice that made of sugar, fruit Kawis and passion fruit concentrate. Kawis fruit has a pectin level of 3-5 g per 100 g. Fruit with high pectin levels produce a stable fruit juice. The addition of passion fruit concentrate can improve the taste and aroma of the kawis fruit juice. The addition of pectin hydrocolloids solution improved the characteristics. The use of pectin can affect the physicochemical and organoleptic characteristics of kawis and passion fruit juice, therefore it is necessary to conduct a research to determine the effect of pectin concentration. The research design used was Randomized Block Design (RBD) with one factor, namely pectin concentration (P) consisting of six levels, ie 0% (P1); 0.04% (P2); 0.08% (P3); 0.12% (P4); 0.16% (P5); 0.20% (P6) of kawis and passion fruit juice, with four replications. Differences in pectin concentration affect pH, total acid, viscosity, and organoleptic value (viscosity). Level of pectin concentration decrease the value of pH, while total acid, and viscosity increase. The color of kawis and passion fruit juice is reddish yellow (l between 31,2-33,5; a * between 0,4-1,1; b * between 14,2-15,4; C between 14,3-15, 4, and oh between 86.0-88.0o). The best treatment is determined based on the area of spider web of organoleptic test is the essence of kawis and passion fruit with pectin concentration 0,16% with pH value 4,19; Total acid 1.1927%; Viscosity 44.3; Vitamin C 0.101mg / 25mL; Total dissolved solids 14,81; And panelist acceptance level of taste parameter 4,8; Color 4.6; And viscosity 5.3

Keywords: Kawis, Passion Fruit, fruit juice, pectin

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Pektin terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Sari Buah Kawis dan Markisa”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan Program Sarjana Strata-1 (S-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 dan Ir. Indah Kuswardani, MP. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing dan mengarahkan penulisan Skripsi hingga terselesaikan dengan baik
2. Orang tua, keluarga, serta teman-teman yang telah memberikan bantuan lewat dukungan material maupun moril dan doa-doanya.
3. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberi bantuan dan motivasi dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 11 Juli 2017

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Kawista	4
2.2. Buah Markisa	5
2.3. Sari Buah.....	8
2.3.1. Sari Buah Keruh.....	8
2.3.2. Proses Pengolahan Sari Buah Keruh.....	10
2.4. Pektin	13
2.5. Gula Pasir.....	14
2.6. Konsentrat Sari Buah.....	14
2.7. Hipotesa.....	14
BAB III. METODE PENELITIAN	15
3.1. Bahan Penelitian	15
3.1.1. Bahan Sari Buah Kawis dan Markisa.....	15
3.1.2. Bahan Analisa.....	15
3.2. Alat Penelitian.....	15
3.2.1. Alat untuk Proses	15
3.2.2. Alat untuk Analisa	15
3.3. Waktu dan Tempat Percobaan	15
3.4. Rancangan Percobaan.....	16
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	16
3.6. Metode Penelitian.....	17
3.6.1. Pembuatan Sari Buah Kawis dan Markisa	17
3.6.2. Metode Analisa	19
3.6.2.1. Prinsip Pengukuursn Warna	20

3.6.2.2. Prinsip Pengukuran pH.....	21
3.6.2.3. Penentuan Kadar Vitamin C	22
3.6.2.4. Prinsip Pengukuran Viskositas	22
3.6.2.5. Prinsip Pengukuran TPT.....	23
3.6.2.6. Prinsip Pengujian Organoleptik	24
3.6.2.7. Prinsip Uji Total Asam Titrasi.....	25
3.6.2.8. Pemilihan Perlakuan Terbaik.....	25
3.6.3. Metode Analisa Data.....	26
BAB IV. PEMBAHASAN.....	27
4.1. pH.....	27
4.2. Total Asam.....	29
4.3. Viskositas.....	30
4.4. Vitamin C.....	32
4.5. Total Padatan Terlarut.....	34
4.6. Warna.....	35
4.7. Organoleptik.....	37
4.7.1. Rasa.....	38
4.7.2. Warna.....	39
4.7.3. Kekentalan.....	40
4.8. Perlakuan Terbaik.....	42
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1. Kesimpulan.....	45
5.2. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Buah Kawis	4
Gambar 2.2. Buah Markisa	6
Gambar 2.3. Diagram Proses Pengolahan Sari Buah Keruh	11
Gambar 2.4. Struktur Kimia Pektin.....	13
Gambar 3.1. Diagram Alir Sari Buah Kawis dan Markisa.....	19
Gambar 3.2. Diagram Warna $L a^* b^*$	21
Gambar 3.3. Bentuk grafik jaring laba-laba (<i>spider web</i>).....	26
Gambar 4.1. Hubungan antara Konsentrasi Pektin dengan pH Sari Buah Kawis dan Markisa.....	28
Gambar 4.2. Hubungan antara Konsentrasi Pektin dengan Total Asam Sari Buah Kawis dan Markisa.....	30
Gambar 4.3. Hubungan antara Konsentrasi Pektin dengan Viskositas Sari Buah Kawis dan Markisa.....	31
Gambar 4.4. Diagram Warna $L a^*b^*$ Sari Buah Kawis dan Markisa.....	37
Gambar 4.5. Hubungan antara Konsentrasi Pektin dengan Nilai Organoleptik Kekentalan Sari Buah Kawis dan Markisa.....	41
Gambar 4.6. <i>Spider Web</i> Perlakuan Terbaik Sari Buah Kawis dan Markisa.....	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komponen Penyusun Sari Buah Kawis	5
Tabel 2.2. Komposisi Buah Markisa	7
Tabel 2.3. Syarat Mutu Minuman Sari Buah.....	9
Tabel 3.1. Rancangan Percobaan	16
Tabel 3.2. Formulasi Sari Buah Kawis dan Markisa	17
Tabel 4.1. Kadar Vitamin C Sari Buah Kawis dan Markisa.....	33
Tabel 4.2. Total Padatan Terlarut Sari Buah Kawis dan Markisa.....	34
Tabel 4.3. Hasil Pengujian Warna Sari Buah Kawis dan Markisa....	35
Tabel 4.4. Deskripsi Warna Berdasarkan °Hue.....	36
Tabel 4.5. Nilai Organoleptik Rasa Sari Buah Kawis dan Markisa.....	39
Tabel 4.6. Nilai Organoleptik Warna Sari Buah Kawis dan Markisa...40	
Tabel 4.7. Luas Area Perlakuan Terbaik Sari Buah Kawis dan Markisa.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Bahan Pembantu.....	50
Lampiran 1.1. Keterangan Konsentrat Buah Markisa.....	51
Lampiran 1.2. Spesifikasi Pektin (HMP)	53
Lampiran 2. Kuesioner Pengujian Organoleptik Sari Buah Kawis dan Markisa	54
Lampiran 3. Data Hasil Pengujian Sari Buah Kawis dan Markisa...	
Lampiran 3.1. Data Hasil Pengujian Nilai pH Sari Buah Kawis dan Markisa.....	55
Lampiran 3.2. Data Hasil Pengujian Total Asam Sari Buah Kawis dan Markisa.....	56
Lampiran 3.3. Data Hasil Pengujian Viskositas Sari Buah Kawis dan Markisa.....	58
Lampiran 3.4. Data Hasil Pengujian Vitamin C Sari Buah Kawis dan Markisa.....	59
Lampiran 3.5. Data Hasil Pengujian Total Padatan Terlarut Sari Buah Kawis dan Markisa.....	60
Lampiran 3.6. Data Hasil Pengujian Warna Sari Buah Kawis dan Markisa.....	61
Lampiran 3.7. Data Hasil Pengujian Organoleptik Sari Buah Kawis dan Markisa.....	63
Lampiran 3.8. Pemilihan Perlakuan Terbaik Sari Buah Kawis dan Markisa.....	74
Lampiran 4. Gambar Proses dan Produk Sari Buah Kawis dan Markisa.....	76
Lampiran 4.1. Gambar Proses Pembuatan Sari Buah Kawis dan Markisa.....	76
Lampiran 4.2. Gambar Bahan dan Produk Sari Buah Kawis dan Markisa.....	77