

**PENGARUH KONSENTRASI
HPMC (*HIDROXYPROPYL METHYL CELLULOSE*)
TERHADAP SIFAT FISIK DAN ORGANOLEPTIK
VELVA JERUK MANIS**

SKRIPSI



**OLEH:
KEVIN OKTAJAYA LIBRA ASALI
6103011106**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2015**

**PENGARUH KONSENTRASI
HPMC (*HIDROXYPROPYL METHYL CELLULOSE*)
TERHADAP SIFAT FISIK DAN ORGANOLEPTIK
VELVA JERUK MANIS**

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:
KEVIN OKTAJAYA LIBRA ASALI
6103011106

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2015

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Kevin Oktajaya Libra Asali
NRP : 6103011106

Menyetujui karya Ilmiah saya:

Judul :
PENGARUH KONSENTRASI HPMC (*HIDROXYPROPYL METHYL CELLULOSE*) TERHADAP SIFAT FISIK DAN ORGANOLEPTIK VELVA JERUK MANIS

Untuk dipublikasikan / ditampilkan di Internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika 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, 3 Oktober 2015
Yang menyatakan,



Kevin Oktajaya Libra Asali

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Skripsi yang berjudul "Pengaruh Konsentrasi HPMC (*Hidroxypropyl Methyl Cellulose*) terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Velva Jeruk Manis", yang diajukan oleh Kevin Oktajaya Libra Asali (6103011106), telah diujikan pada tanggal 30 September 2015 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,


Ir. Thomas Indarto Putut S., MP.

Tanggal: 7/10 2015

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pangan,
Dekan,

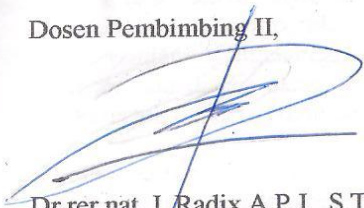
Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.



LEMBAR PERSETUJUAN

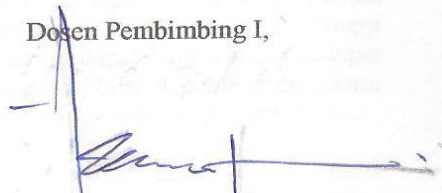
Makalah Skripsi yang berjudul berjudul "Pengaruh Konsentrasi HPMC (Hidroxypropyl Methyl Cellulose) terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Velva Jeruk Manis" yang diajukan oleh Kevin Oktajaya Libra Asali (6103011106), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Dr. rer.nat. I. Radix A.P.J., S.TP., MP.
Tanggal: 7/10 2015

Dosen Pembimbing I,



Ir. Thomas Indarto Putut S., MP.
Tanggal: 7/10 2015

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Makalah Skripsi saya yang berjudul:

**PENGARUH KONSENTRASI
HPMC (*HIDROXYPROPYL METHYL CELLULOSE*)
TERHADAP SIFAT FISIK DAN ORGANOLEPTIK
VELVA JERUK MANIS**

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 akan 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 dan 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 2012).

Surabaya, 3 Oktober 2015



Kevin Oktajaya Libra Asali

Kevin Oktajaya Libra Asali. NRP 6103011106. **Pengaruh Kosentrasi HPMC (*Hidroxypropyl methyl cellulose*) terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Velva Jeruk Manis.**

Di bawah bimbingan:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.
2. Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP.

ABSTRAK

Velva adalah salah satu jenis *frozen dessert* yang terbuat dari hancuran buah (*puree*). Penggunaan jeruk manis sebagai bahan baku pembuatan velva sangat berpotensi terkait dengan produktivitasnya yang tinggi di Indonesia. Ciri-ciri velva yang baik adalah tekstur halus, tidak mudah meleleh, kenampakan seragam, warna menarik, citarasa yang sesuai dengan buah aslinya. Upaya untuk menghasilkan velva yang baik dapat diatasi dengan penambahan hidrokoloid berupa HPMC (*Hidroxypropyl methyl cellulose*). Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor, yaitu konsentrasi HPMC yang terdiri dari tujuh level (0,6%, 1,0%, 1,4%, 1,8%, 2,2%, 2,6%, dan 3,0%), dengan tiap perlakuan diulang sebanyak empat kali. Parameter penelitian terhadap sifat fisik (viskositas, *overrun*, dan laju pelelehan) dan sifat organoleptik (kesukaan terhadap pelelehan di dalam mulut, *sandness*, dan *flavor*) dari velva. Data dianalisa statistik dengan ANAVA pada $\alpha = 5\%$ dan dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pada $\alpha = 5\%$. Berdasarkan hasil uji ANAVA pada $\alpha = 5\%$ diketahui bahwa konsentrasi HPMC berpengaruh nyata terhadap sifat fisik (viskositas, *overrun* dan laju pelelehan) dan sifat organoleptik (pelelehan di mulut dan *sandness*). *Range* viskositas sebelum dan sesudah *aging* sebesar 0,2925-0,8275 cP dan 0,4150-0,9950 cp, *overrun* 6,28-16,87%. Nilai kesukaan panelis terhadap pelelehan di dalam mulut 5,96, *sandness* 5,78 dan *flavor* 5,20.

Kata kunci: velva, jeruk manis, HPMC

Kevin Oktajaya Libra Asali. NRP 6103011106. **The Effect of HPMC (*Hidroxypropyl methyl cellulose*) Concentrations on Physical and Organoleptic Properties of Sweet Orange Velva.**

Advisory Committee:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.
2. Dr.rer.nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP.

ABSTRACT

Velva is a kind of frozen dessert which made from crushed fruit (puree). The use of sweet orange as raw material for making velva is potentially associated with high productivity in Indonesia. The good characteristics of velva are fine texture, not easy to melt, uniform appearance, interesting color, taste in accordance with the original fruit. Attempts to produce good velva can be overcome with the addition of hydrocolloid like HPMC (*Hidroxypropyl methyl cellulose*). This research was done by Factorials Random Design single factor, concentration of HPMC consists of seven level (0.6%, 1.0%, 1.4%, 1.8%, 2.2%, 2.6%, and 3.0%), with every treatment was repeated four times. The parameters are consists of Physical Properties (viscosity, overrun (%), and melting rate) and Organoleptic Properties (sandness, melting in the mouth, and flavor). Data will be analyzed using ANOVA at $\alpha = 5\%$, then continued by DMRT (Duncan's Multiple Range Test) at $\alpha = 5\%$. Based on the result of ANOVA at $\alpha = 5\%$ was known that concentration of HPMC gave influenced to Physical Properties (viscosity, overrun and melting rate) and Organoleptic Properties (melting in mouth and sandness). The range of viscosity before and after aging was 0.2925-0.8275 cP and 0.4150-0.9950 cp, *overrun* 6.28-16.87%. The preference test for melting in mouth was 5.96, *sandness* 5.78 and *flavor* 5.20.

Keywords: velva, sweet orange, HPMC

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Makalah Skripsi dengan judul **“Pengaruh Kosentrasi HPMC (*Hidroxyproyl methyl cellulose*) terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Velve Jeruk Manis”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademik untuk menyelesaikan program Strata-1 (S-1) di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP. selaku dosen pembimbing I dan Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing penyusunan Skripsi ini hingga selesai.
2. Orang tua, keluarga dan teman-teman Fakultas Teknologi Pertanian yang telah banyak mendukung penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

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

Surabaya, Oktober 2015

Penulis

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 Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Jeruk.....	4
2.2. Velve.....	5
2.2.1. Bahan Baku Velve.....	6
2.2.2. Proses Pembuatan Velve.....	7
2.3. HPMC (<i>Hidroxypropyl methyl cellulose</i>).....	9
BAB III. HIPOTESA.....	12
BAB IV. METODE PENELITIAN.....	13
4.1. Bahan.....	13
4.2. Alat.....	13
4.2.1. Alat untuk Proses.....	13
4.2.2. Alat untuk Analisa.....	13
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
4.4. Rancangan Penelitian.....	14
4.5. Pelaksanaan Penelitian.....	15
4.6. Pengamatan dan Analisis.....	18
4.6.1. Uji Total Padatan Terlarut.....	18
4.6.2. Uji pH.....	19
4.6.3. Uji Viskositas.....	19
4.6.4. <i>Overrun</i>	19
4.6.5. Laju Pelelehan.....	19
4.6.6. Uji Organoleptik.....	19

BAB V. HASIL PENGAMATAN DAN PEMBAHASAN.....	20
5.1. Pengaruh Konsentrasi HPMC terhadap Sifat Fisik Velva Jeruk Manis.....	20
5.1.1. Viskositas.....	20
5.1.1.1. Viskositas sebelum <i>aging</i>	20
5.1.1.2. Viskositas sesudah <i>aging</i>	21
5.1.2. <i>Overrun</i>	22
5.1.3. Laju Pelelehan.....	24
5.2. Pengaruh Konsentrasi HPMC terhadap Sifat Organoleptik Velva Jeruk Manis.....	25
5.2.1. Pelelehan Velva dalam Mulut.....	25
5.2.2. <i>Sandness</i>	26
5.2.3. <i>Flavor</i>	27
5.2.4. Penentuan Perlakuan Terbaik.....	29
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
6.1. Kesimpulan.....	29
6.2. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Jeruk Manis.....	4
Gambar 2.2. Diagram Alir Pembuatan Velva.....	8
Gambar 4.1. Diagram Alir Penelitian Velva Jeruk Manis.....	17
Gambar 5.1. Grafik Laju Pelelehan Velva Jeruk Manis.....	24
Gambar 5.2. Diagram <i>Spider Web</i> Hasil Uji Kesukaan Velva Jeruk Manis.....	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Kimia dan Nilai Gizi per 100 gram Sari Buah Jeruk.....	5
Tabel 4.1. Matriks Rancangan Percobaan.....	14
Tabel 4.2. Formulasi Velva Jeruk Manis.....	16
Tabel 5.1. Pengaruh Konsentrasi HPMC terhadap Viskositas Adonan Sebelum <i>Aging</i>	21
Tabel 5.2. Pengaruh Konsentrasi HPMC terhadap Viskositas Adonan Sesudah <i>Aging</i>	22
Tabel 5.3. Pengaruh Konsentrasi HPMC terhadap <i>Overrun</i> Velva Jeruk Manis.....	23
Tabel 5.4. Hasil Uji Beda Nyata terhadap Pelelehan di dalam Mulut Velva Jeruk Manis.....	26
Tabel 5.5. Hasil Uji Beda Nyata Organoleptik <i>Sandness</i> Velva Jeruk Manis.....	27
Tabel 5.6. Hasil Uji Beda Nyata Organoleptik <i>Flavor</i> Velva Jeruk Manis.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Cara Kerja Analisa Velva Apel.....	34
Lampiran 2. Kuisisioner Organoleptik Velva Jeruk Manis.....	37
Lampiran 3. Spesifikasi Bahan Baku.....	40
Lampiran 4. Hasil Analisa Sifat Fisik Viskositas Velva Jeruk Manis.....	42
Lampiran 5. Hasil Analisa Sifat Fisik <i>Overrun</i> Velva Jeruk Manis...	45
Lampiran 6. Hasil Analisa Sifat Fisik Laju Pelelehan Velva Jeruk Manis.....	46
Lampiran 7. Hasil Analisa Sifat Organoleptik Pelelehan dalam Mulut Velva Jeruk Manis.....	47
Lampiran 8. Hasil Analisa Sifat Organoleptik <i>Sandness</i> Velva Jeruk Manis.....	52
Lampiran 9. Hasil Analisa Sifat Organoleptik <i>Flavor</i> Velva Jeruk Manis.....	56
Lampiran 10. Penentuan Perlakuan Terbaik.....	60