

**PENGARUH KONSENTRASI Na-CMC  
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN  
ORGANOLEPTIK VELVA STROBERI-NANAS**

**SKRIPSI**



**OLEH :**  
**MELINDA PRANATA**  
**NRP 6103018011**  
**ID TA 43969**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2022**

**PENGARUH KONSENTRASI Na-CMC TERHADAP  
SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
VELVA STROBERI-NANAS**

**SKRIPSI**

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

**OLEH:  
MELINDA PRANATA  
NRP 6103018011**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2022**

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Na-CMC terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Velva Stroberi-Nanas”** yang ditulis oleh Melinda Pranata (6103018011), telah diujikan pada tanggal 13 Januari 2022 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Chatarina Yayuk Trisnawati, Ir. Theresia Endang Widoeri W.  
S.TP., MP.

NIK 611.03.0562

Tanggal: 22 Januari 2022

Sekretaris Penguji,



MP., IPM.

NIK 611.91.0182

Tanggal: 22 Januari 2022

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian,  
Ketua, Dekan,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

NIK/NIDN: 611.89.0155/  
0004066401

Tanggal: 24 Januari 2022



Dr. Ignatius Srinta, S.TP., MP.

NIK/NIDN: 611.00.0429/  
0726017402

Tanggal: 24 Januari 2022

## **SUSUNAN TIM PENGUJI**

Ketua : Chatarina Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.  
Sekretaris : Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti., MP.,  
IPM.  
Anggota : Dr. Maria Matoetina Suprijono, S.P., M.Si.

## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

### **Pengaruh Konsentrasi Na-CMC terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Velve Stroberi-Nanas**

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, 20 Januari 2022



Melinda Pranata

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Melinda Pranata

NRP 6103018011

Menyetujui karya ilmiah saya :

Judul :

**Pengaruh Konsentrasi Na-CMC terhadap Sifat Fisikokimia  
dan Organoleptik Velva Stroberi-Nanas**

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, 20 Januari 2022



Melinda Pranata

Melinda Pranata. NRP. 6103018011, “**Pengaruh Konsentrasi Na-CMC terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Velva Stroberi-Nanas**”

Di bawah bimbingan:

1. Chatarina Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.
2. Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP., IPM.

### **ABSTRAK**

Velva stroberi-nanas dibuat dengan bahan baku buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) dan nanas (*Ananas comosus L.*). Karakteristik velva yang diharapkan yaitu tidak terlalu cepat meleleh serta memiliki tekstur yang lembut. Velva stroberi-nanas yang dihasilkan sudah memiliki karakteristik yang diharapkan, namun *body* velva tidak cukup kuat untuk memerangkap air, sehingga ditambahkan bahan penstabil yang sesuai yaitu *sodium carboxymethyl cellulose* (Na-CMC). Na-CMC dapat mengikat air bebas dalam adonan serta stabil pada pH asam. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh konsentrasi Na-CMC terhadap sifat fisikokimia dan sifat organoleptik velva stroberi-nanas. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari faktor tunggal yaitu penambahan Na-CMC dengan konsentrasi 0,2% 0,3%; 0,4%; 0,5%; 0,6% dan 0,7% dan dilakukan empat kali pengulangan. Data yang diperoleh dianalisa dengan *Analysis of Variance* pada  $\alpha = 5\%$  kemudian dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* pada  $\alpha = 5\%$  untuk mengetahui perlakuan manakah yang berbeda nyata. Hasil penelitian menunjukkan semakin tinggi konsentrasi Na-CMC yang ditambahkan, semakin tinggi total padatan terlarut dan pH velva stroberi-nanas yang dihasilkan. Laju leleh velva stroberi-nanas semakin rendah seiring dengan peningkatan konsentrasi Na-CMC yang ditambahkan. *Overrun* dan kesukaan tekstur velva stroberi-nanas meningkat sampai pada konsentrasi Na-CMC 0,5%, namun konsentrasi Na-CMC lebih dari 0,5% justru akan menurunkan *overrun* dan kesukaan tekstur velva stroberi-nanas.

Kata kunci: velva stroberi-nanas, Na-CMC, sifat fisikokimia, sifat organoleptik

Melinda Pranata, NRP 6103018011 “Effect of Na-CMC Concentration on the Physicochemical and Sensory Properties of Strawberry-Pineapple Velve”.

Supervisor:

1. Chatarina Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.
2. Ir. Theresia Endang Widodoeri Widyastuti, MP., IPM.

### ABSTRACT

Strawberry-pineapple velve is made with strawberry (*Fragaria x ananassa*) and pineapple (*Ananas comosus L.*). Velve characteristics that are expected are not too easy to melt and have a soft texture. The strawberry-pineapple velve has the expected characteristics, but the velve body is not strong enough to trap air, so a suitable stabilizer is added, namely sodium carboxymethyl cellulose (Na-CMC). Na-CMC can bind free air in the velve dough and is stable at acidic pH. The purpose of this study was to determine the effect of Na-CMC concentration on the physicochemical and sensory properties of the strawberry-pineapple velve. The research used was a randomized block design consisting of a single factor, namely the addition of Na-CMC with a design concentration of 0.2% 0.3%; 0.4%; 0.5%; 0.6% and 0.7% and four replications. Data were analyzed by Analysis of Variance with  $\alpha = 5\%$  then followed by Duncan's Multiple Range Test with  $\alpha=5\%$  to determine the significantly different treatment. The result showed as the concentration of Na-CMC increased, resulting an increase in the total soluble solids and pH of the strawberry-pineapple velve. The melting rate of strawberry-pineapple velve got lower as the concentration of Na-CMC was added. Overrun and texture preference of strawberry-pineapple velve increased to a concentration of 0.5% Na-CMC, but Na-CMC concentration addition more than 0.5% could decrease the overrun and texture preference of strawberry-pineapple velve.

Key words: strawberry-pineapple velva, Na-CMC, physicochemical properties, sensory properties



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Na-CMC terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Velva Stroberi-Nanas”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program studi strata I (S-1) Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Chatarina Yayuk Trisnawati, S.TP., MP. dan Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP., IPM. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis selama proses penyusunan makalah
2. Para laboran FTP-UKWMS yang telah menyisihkan waktu dan tenaga selama proses penelitian
3. Orang tua, keluarga, dan teman-teman penulis yang telah bersikap suportif dengan memberikan doa serta bantuan baik dalam bentuk material maupun moral dalam menyelesaikan makalah ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Surabaya, 20 Januari 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI .....	iii
LEMBAR KEASLIAN.....	iv
LEMBAR KESEDIAAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Velva .....	4
2.2. Bahan Penyusun Velva.....	4
2.1. Pure Buah .....	4
2.2.1.1. Stroberi .....	6
2.2.1.2. Nanas.....	8
2.2. Gula Pasir .....	10
2.3. Proses Pengolahan Velva Buah .....	11
2.4. Na-CMC (Natrium Carboxymethyl Cellulose).....	12
2.5. Penentu Kualitas Velva .....	14
2.6. Hipotesis.....	15
III. METODE PENELITIAN.....	16
3.1. Bahan Penelitian .....	16
3.1.1. Bahan Proses.....	16
3.1.2. Bahan Analisa .....	16
3.2. Alat Analisa .....	16
3.2.1. Alat Proses.....	16
3.2.2. Alat Analisa .....	16
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	16
3.3.1. Waktu Penelitian .....	16

3.3.2.	Tempat Penelitian .....	17
3.4.	Rancangan Penelitian .....	17
3.5.	Pelaksanaan Penelitian .....	18
3.6.	Metode Analisa .....	18
3.6.1.	Pembuatan Pure Buah .....	18
3.6.2.	Pembuatan Velva Stroberi-Nanas .....	20
3.6.3.	Metode Analisa Velva.....	23
3.6.3.1.	Analisa Total Padatan Terlarut (Ranggana, 1986).....	23
3.6.3.2.	Pengujian pH (Ressang dan Nasution, 1982) .....	23
3.6.3.3.	Pengujian Overrun (Migoya, 2008) .....	23
3.6.3.4.	Pengujian Laju Leleh (Guinard et al., 1997) .....	24
3.6.3.5.	Pengujian Organoleptik (Martiyanti dan Vita, 2018) .....	24
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1.	Fisikokimia .....	25
4.1.1.	Total Padatan Terlarut.....	25
4.1.2.	pH.....	26
4.1.3.	Overrun.....	28
4.1.4.	Laju Leleh.....	29
4.2.	Organoleptik .....	31
4.2.1.	Kesukaan Tekstur.....	31
4.2.2.	Kesukaan Rasa .....	33
V.	KESIMPULAN DAN SARAN .....	35
5.1.	Kesimpulan.....	35
5.2.	Saran.....	35
	DAFTAR PUSTAKA.....	36
	LAMPIRAN.....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Diagram Alir Proses Pembuatan Pure Buah .....	5
Gambar 2.2. Buah Stroberi .....	8
Gambar 2.3. Buah Nanas .....	9
Gambar 2.4. Struktur Kimia Sukrosa .....	10
Gambar 2.5. Diagram Alir Pembuatan Velva Buah .....	11
Gambar 2.6. Struktur Kimia Na-CMC .....	13
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan Pure Stroberi.....	18
Gambar 3.2. Diagram Alir Pembuatan Pure Nanas.....	19
Gambar 3.3. Diagram Alir Proses Pembuatan Velva Stroberi-Nanas .....	22
Gambar 4.1. Rata-rata TPT Velva Stroberi-Nanas dengan Perbedaan Konsentrasi Na-CMC .....	25
Gambar 4.2. Rata-rata pH Velva Stroberi-Nanas dengan Perbedaan Konsentrasi Na-CMC .....	27
Gambar 4.3. Rata-rata Overrun Velva Stroberi-Nanas dengan Perbedaan Konsentrasi Na-CMC .....	28
Gambar 4.4. Rata-rata Laju Leleh Velva Stroberi-Nanas dengan Perbedaan Konsentrasi Na-CMC selama 40 menit .....	30
Gambar 4.5. Rata-rata Skor Kesukaan Tekstur Velva Stroberi-Nanas dengan Perbedaan Konsentrasi Na-CMC .....	32

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Syarat Mutu Pure Buah .....	6
Tabel 2.2. Kandungan Gizi Stroberi (per 100 g buah) .....	7
Tabel 2.3. Komposisi Antioksidan Buah Stroberi (per 100 g buah)..	8
Tabel 2.4. Kandungan Gizi Buah Nanas (per 100 g buah).....	9
Tabel 3.1. Rancangan Percobaan .....	17
Tabel 3.2. Formulasi Velva Stroberi Nanas.....	20
Tabel 3.3. Formulasi Velva Stroberi-Nanas berdasarkan Perlakuan	21
Tabel 4.1. Berat Lelehan Velva Stroberi-Nanas pada Menit ke- 20,30,40 .....	30
Tabel 4.2. Data Rerata Skor Kesukaan Rasa .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Spesifikasi Bahan Baku .....	43
Lampiran 2. Prosedur Analisa.....	46
Lampiran 3. Kuisisioner Pengujian Tingkat Kesukaan.....	48
Lampiran 4. Data dan Analisa Data .....	49