

**PENGARUH PROPORSI SUKROSA DAN SIRUP GLUKOSA SERTA
PENAMBAHAN KARAGENAN TERHADAP KARAKTERISTIK PERMEN *JELLY*
BUAH JAMBU AIR (*Syzygium aqueum*) CAMPLONG**

SKRIPSI



Oleh :

M. AYNOL YAQIN HIDAYAT
NPM. 1633010021

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

**PENGARUH PROPORSI SUKROSA DAN SIRUP GLUKOSA SERTA
PENAMBAHAN KARAGENAN TERHADAP KARAKTERISTIK PERMEN
JELLY BUAH JAMBU AIR (*Syzygium aqueum*) CAMPLONG**

SKRIPSI



Oleh :

M. AYNOL YAQIN HIDAYAT
NPM. 1633010021

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

**PENGARUH PROPORSI SUKROSA DAN SIRUP GLUKOSA SERTA
PENAMBAHAN KARAGENAN TERHADAP KARAKTERISTIK PERMEN
JELLY BUAH JAMBU AIR (*Syzygium aqueum*) Camplong**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan**

Disusun Oleh :

M. AYNOL YAQIN HIDAYAT

NPM 1633010021

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL 'VETERAN' JAWA TIMUR
SURABAYA**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH PROPORSI SUKROSA DAN SIRUP GLUKOSA SERTA
PENAMBAHAN KARAGENAN TERHADAP KARAKTERISTIK PERMEN
JELLY BUAH JAMBU AIR (*Syzygium aqueum*) CAMPLONG**

Disusun oleh :

M Aynol Yaqin Hidayat
NPM. 1633010021

**Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi Program
Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan
Nasional "Veteran" Jawa Timur pada Tanggal 17 Juli 2023**

Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Sri Winarti, MP.
NIP. 19630708 198903 2 002

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**



Dr. Dra. Jariyah, MP.
NIP. 19650403 199103 2 001

KETERANGAN REVISI

Mahasiswa dibawah ini :

Nama : M Aynol Yaqin Hidayat
NPM : 1633010021
Program Studi : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi / tidak-revisi) Laporan Hasil Penelitian dengan judul :

**PENGARUH PROPORSI SUKROSA DAN SIRUP GLUKOSA SERTA PENAMBAHAN
KARAGENAN TERHADAP KARAKTERISTIK PERMEN *JELLY* BUAH JAMBU AIR
(*SYZYGIVM AQUEUM*) CAMPLONG**

Surabaya, 21 Juli 2023

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1. 2.



Prof. Dr. Ir. Sri Winarti, MP
NIP. 19630708 198903 2 002



Ir. Ulya Sarofah, MM
NIP. 19630516 198803 2 001

3.



Dr. Hadi Munarko, S.TP., M.Si
NIP. 19930104 202203 1 006

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Pangan



Dr. Rosida, S.TP., MP
NIP. 19710219 202121 2 004

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M Aynol Yaqin Hidayat
NPM : 1633010021
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik
Judul : Pengaruh Proporsi Sukrosa Dan Sirup Glukosa Serta Penambahan Karagenan Terhadap Karakteristik Permen Jelly Buah Jambu Air (*Syzygium aqueum*) Camplong

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian sumber informasi dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab serta saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi, apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Surabaya, 20 Juli 2023

Pembuat pernyataan



M Aynol Yaqin Hidayat
NPM. 16033010021

**PENGARUH PROPORSI SUKROSA DAN SIRUP GLUKOSA SERTA
PENAMBAHAN KARAGENAN TERHADAP KARAKTERISTIK PERMEN
JELLY BUAH JAMBU AIR (*Syzygium aqueum*) CAMPLONG**

M. AYNOL YAQIN HIDAYAT
NPM. 1633010021

INTISARI

Permen *jelly* merupakan jenis permen lunak yang terbuat dari air atau sari buah serta bahan pembentuk gel. Jambu air merupakan salah satu buah yang dapat dimanfaatkan menjadi bahan baku pembuatan permen *jelly* dikarenakan pemanfaatannya yang belum optimal sedangkan banyak manfaat yang terkandung di dalamnya. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh proporsi sukrosa : sirup glukosa dan penambahan karagenan terhadap permen *jelly* yang dihasilkan. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap pola faktorial dengan dua faktor. Faktor I adalah proporsi sukrosa : sirup glukosa (80 : 20, 90 : 10 dan 100 : 00) dan Faktor II yaitu penambahan karagenan (6%, 8% dan 10%). Analisis data menggunakan ANOVA taraf 5%, jika terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan Uji Duncan taraf 5%. Hasil perlakuan terbaik adalah permen *jelly* dengan perlakuan proporsi sukrosa : sirup glukosa 100 : 00 dan penambahan karagenan 10% yang memiliki karakteristik dengan kadar air 14,998 %, kadar abu 2,99%, aktivitas antioksidan 34,65%, vitamin C 11,43 mg/100g, gula reduksi 16,98%, tekstur 2,84 (suka), rasa 3,84 (suka), warna 2,84 (suka), aroma 3,68 (suka).

Kata kunci : permen *jelly*, jambu camplong, sukrosa, glukosa, karagenan.

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, Kami panjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada kami, sehingga kami dapat menyusun Laporan Penelitian / Skripsi dengan judul **“PENGARUH PROPORSI SUKROSA DAN SIRUP GLUKOSA SERTA PENAMBAHAN KARAGENAN TERHADAP KARAKTERISTIK PERMEN *JELLY* BUAH JAMBU AIR (*Syzygium aqueum*) CAMPLONG”** dengan baik. Tujuan dari penulisan Laporan Penelitian Skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan tingkat sarjana program studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulisan Laporan Penelitian Skripsi ini tentunya penulis tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, pada kesempatan ini penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Dra. Jariyah M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Rosida, S.TP., M.P selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Dr. Ir. Sri Winarti M.P., selaku Dosen Pembimbing atas segala bimbingan, petunjuk dan saran selama penulisan skripsi ini.
4. Dr. Rosida, S.TP., M.P dan Anugerah Dany P, S.TP., M.P., M.Sc, selaku dosen penguji pada seminar hasil skripsi atas segala bentuk arahan, semangat serta saran kepada penulis
5. Ir. Ulya Sarofah, MM dan Dr. Hadi Munarko, S.TP., M.Si selaku dosen penguji pada sidang skripsi atas segala bentuk dukungan serta saran kepada penulis
6. Kedua orang tua yang telah memberikan doa restu serta dukungan baik secara moril maupun materil.
7. Keluarga kedua saya di Senyum Desa yang memberikan dorongan yang luar biasa kepada penulis untuk melanjutkan penelitian ini.

8. Sahabat-sahabat terbaik saya Magfiroh, Ovi, Winda, Ditha, Arina, Marsha dan Poppy yang selalu memberikan semangat, motivasi dan menghibur saya.
 9. Kepada seluruh teman-teman Program Studi Teknologi Pangan angkatan 2016 yang telah membantu dalam penyusunan proposal penelitian ini.
 10. Semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam penulisan skripsi ini.
- Terima Kasih

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk penyempurnaan lebih lanjut. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca

Surabaya, 8 Juni 2023

Penulis

Daftar Isi

INTISARI	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Permen <i>Jelly</i>	4
B. Jambu Air (<i>Syzygium aqueum</i>) Camplong	5
C. Proses Pembuatan Permen <i>Jelly</i>	7
D. Karagenan	8
E. Asam Sitrat	10
F. Sukrosa	11
G. Sirup Glukosa	13
H. Pelapis Permen <i>Jelly</i>	14
I. Mekanisme Pembentukan Gel	14
J. Analisis Keputusan	15
K. Landasan Teori	16
L. Hipotesis	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
A. Tempat dan Waktu Penelitian	19
B. Bahan yang Digunakan	19
C. Peralatan yang Digunakan	19
D. Metode Penelitian	19
1. Variabel Berubah	19
2. Variabel Tetap	21
E. Parameter Pengamatan	21
1. Analisa Bahan Baku (Sari Buah Jambu Air)	21
2. Analisa Produk Permen <i>Jelly</i>	21
F. Pelaksanaan Penelitian	21
1. Proses Pembuatan Sari Buah Jambu Air	21
2. Proses Pembuatan Permen <i>Jelly</i> Jambu Air	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Analisa Bahan Baku	24
B. Hasil Analisa Produk Permen <i>Jelly</i>	25
1. Kadar Air	25
2. Kadar Abu	27
3. Gula Reduksi	29
4. Aktivitas Antioksidan	31
5. Kekuatan Gel	33
6. Vitamin C	35
7. Hasil Uji Oranoleptik	37
a. Skor Kesukaan Tekstur	37
b. Skor Kesukaan Rasa	38

c. Skor Kesukaan Warna	39
d. Skor Kesukaan Aroma	41
C. Analisa Keputusan	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Syarat Mutu Permen Lunak SNI 3547.02-2008	4
Tabel 2.	Nilai Gizi Buah Jambu Air (pada total 100 g buah jambu air)	7
Tabel 3.	Standar Mutu Karagenan Komersial	10
Tabel 4.	Hasil Analisa Sari Buah Jambu Air Camplong	24
Tabel 5.	Hasil Analisa Kadar Air Permen <i>Jelly</i>	25
Tabel 6.	Hasil Analisa Kadar Abu Permen <i>Jelly</i>	27
Tabel 7.	Hasil Analisa Kadar Gula Reduksi Permen <i>Jelly</i>	29
Tabel 8.	Hasil Analisa Aktivitas Antioksidan Permen <i>Jelly</i>	31
Tabel 9.	Hasil Analisa Kekuatan Gel Permen <i>Jelly</i>	33
Tabel 10.	Hasil Analisa Vitamin C Permen <i>Jelly</i>	35
Tabel 11.	Nilai Rata-rata Organoleptik Tekstur permen <i>Jelly</i>	37
Tabel 12.	Nilai Rata-rata Organoleptik Rasa permen <i>Jelly</i>	38
Tabel 13.	Nilai Rata-rata Organoleptik Warna Permen <i>Jelly</i>	40
Tabel 14.	Nilai Rata-rata Organoleptik Aroma permen <i>Jelly</i>	41
Tabel 15.	Hasil Analisa Nilai Efektivitas Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Permen <i>Jelly</i>	43
Tabel 16.	Tabel Perlakuan Terbaik Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Permen <i>Jelly</i>	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Jambu Air Camplong	6
Gambar 2.	Diagram Alir Proses Pembuatan Permen <i>Jelly</i> (Fajarini dkk, 2018)..	8
Gambar 3.	Struktur Kimia Karagenan (Tojo dan Prado, 2003)	9
Gambar 4.	Struktur Kimia Asam Sitrat (Wouters et al., 2012)	11
Gambar 5.	Struktur kimia sukrosa (Kartikorini, 2016)	12
Gambar 6.	Struktur kimia glukosa (Kartikorini, 2016)	13
Gambar 7.	Mekanisme Pembentukan Gel Pada Karagenan	15
Gambar 8.	Pembuatan Sari Buah Jambu Air Modifikasi	23
Gambar 9.	Diagram Alir Proses Pembuatan Permen <i>Jelly</i> Modifikasi	23
Gambar 10.	Hubungan antara perlakuan proporsi sukrosa : sirup glukosa dengan penambahan karagenan terhadap kadar air permen <i>jelly</i>	26
Gambar 11.	Hubungan antara perlakuan proporsi sukrosa : sirup glukosa dengan penambahan karagenan terhadap kadar abu permen <i>jelly</i> ...	28
Gambar 12.	Hubungan antara perlakuan proporsi sukrosa : sirup glukosa dengan penambahan karagenan terhadap kadar gula reduksi permen <i>jelly</i>	30
Gambar 13.	Hubungan antara perlakuan proporsi sukrosa : sirup glukosa dengan penambahan karagenan terhadap aktivitas antioksidan permen <i>jelly</i>	32
Gambar 14.	Hubungan antara perlakuan proporsi sukrosa : sirup glukosa dengan penambahan karagenan terhadap kekuatan gel permen <i>jelly</i>	34
Gambar 15.	Hubungan antara perlakuan proporsi sukrosa : sirup glukosa dengan penambahan karagenan terhadap kadar vitamin C permen <i>jelly</i>	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Prosedur Analisa	50
Lampiran 2. Kuisisioner Uji Organoleptik	55
Lampiran 3. Data Hasil Analisis Bahan Baku	56
Lampiran 4. Data Hasil Analisis Ragam Kadar Air	57
Lampiran 5. Data Hasil Analisis Ragam Kadar Abu	59
Lampiran 6. Data Hasil Analisis Ragam Kadar Gula Reduksi	61
Lampiran 7. Data Hasil Analisis Ragam Aktivitas Antioksidan	63
Lampiran 8. Data Hasil Analisis Ragam Kekuatan Gel	65
Lampiran 9. Data Hasil Analisis Ragam Vitamin C	67
Lampiran 10. Data Uji Organoleptik Tekstur	69
Lampiran 11. Perhitungan Uji Organoleptik Tekstur Dengan Uji Friedman	70
Lampiran 12. Data Uji Organoleptik Rasa	71
Lampiran 13. Perhitungan Uji Organoleptik Rasa Dengan Uji Friedman	72
Lampiran 14. Data Uji Organoleptik Warna	73
Lampiran 15. Perhitungan Uji Organoleptik Warna Dengan Uji Friedman	74
Lampiran 16. Data Uji Organoleptik Aroma	75
Lampiran 17. Perhitungan Uji Organoleptik Warna Dengan Uji Friedman	76