

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK PERMEN JELI BUAH
NAGA (KAJIAN PROPORSI SARI BUAH NAGA DAN EKSTRAK KOLAGEN
KEONG SAWAH DENGAN PENAMBAHAN KARAGENAN)**

SKRIPSI



Oleh :

ARLITA RAMADHANTY
NPM. 19033010080

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK PERMEN JELI BUAH
NAGA (KAJIAN PROPORSI SARI BUAH NAGA DAN EKSTRAK KOLAGEN
KEONG SAWAH DENGAN PENAMBAHAN KARAGENAN)**

SKRIPSI

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



Oleh :

Arlita Ramadhanty
NPM. 19033010080

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

2024

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK PERMEN JELI BUAH
NAGA (KAJIAN PROPORSI SARI BUAH NAGA DAN EKSTRAK KOLAGEN
KEONG SAWAH DENGAN PENAMBAHAN KARAGENAN)**

SKRIPSI

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

Oleh :

**Arlita Ramadhanty
NPM. 19033010080**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK PERMEN JELI BUAH
NAGA (KAJIAN PROPORSI SARI BUAH NAGA DAN EKSTRAK KOLAGEN
KEONG SAWAH DENGAN PENAMBAHAN KARAGENAN)

Oleh :

Arlita Ramadhanty
NPM. 19033010080

Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi
Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional
"Veteran" Jawa Timur Pada 24 Agustus 2023


Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Dedin F. Rosida, S.TP. M.Kes.
NIP. 19701225 202121 2 010


Dr. Drh. Ratna Yulistiani, MP.
NIP. 19620719 198803 2 001

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


Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

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

Jl Raya Rungkut Madya Gunung Anyar, Telp. (031) 8782179, Fax. (031) 8782257 Surabaya 60294

KETERANGAN REVISI

Mahasiswa dibawah ini :

Nama : Arlita Ramadhanty

NPM : 19033010080

Program Studi : Teknologi Pangan

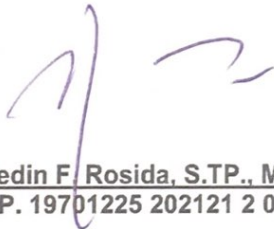
Telah mengerjakan (revisi / tidak-revisi) Laporan Hasil Penelitian dengan judul :

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK PERMEN JELI BUAH NAGA
(KAJIAN PROPORSI SARI BUAH NAGA DAN EKSTRAK KOLAGEN
KEONG SAWAH DENGAN PENAMBAHAN KARAGENAN)**

Surabaya, 31 Agustus 2023

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1.



Dr. Dedin F. Rosida, S.TP., M.Kes.
NIP. 19701225 202121 2 010

2.



Dr. Drh. Ratna Yulistiani, M.P.
NIP. 19620719 198803 2 001

3.



Ir. Ulya Sarofa, M.M.
NIP. 19630516 198803 2 001

4.



Riski Ayu Anggreini, S.TP., M.Sc.
NIP. 17219900427065

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Pangan



Dr. Rosida, S.TP., M.P.
NIP. 19710219 202121 2 004

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Arita Ramadhanty

NPM : 19033010080

Program Studi : Teknologi Pangan

Fakultas : Teknik

Judul : Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Permen Jeli Buah Naga (Kajian Proporsi Sari Buah Naga dan Ekstrak Kolagen Keong Sawah dengan Penambahan Karagenan)

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 sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada

Surabaya, 9 Januari 2024

Pembuat Pernyataan



Arita Ramadhanty
NPM. 19033010080

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK PERMEN JELI BUAH NAGA (KAJIAN PROPORSI SARI BUAH NAGA DAN EKSTRAK KOLAGEN KEONG SAWAH DENGAN PENAMBAHAN KARAGENAN)

ARLITA RAMADHANTY
19033010080

INTISARI

Permen jeli termasuk permen lunak yang dibuat dari sari buah, gula, dan bahan pembentuk gel sehingga memiliki tekstur yang kenyal. Penggunaan sari buah naga untuk meningkatkan nilai gizinya karena mengandung aktivitas antioksidan, senyawa fenolik, dan vitamin C. Selain itu juga untuk diversifikasi produk dari buah naga. Penambahan kolagen dari keong sawah bertujuan untuk meningkatkan nilai ekonomis dari keong sawah dan menjadi sumber alternatif bahan baku kolagen. Permen jeli pada penelitian ini menggunakan bahan hidrokoloid yaitu karagenan agar menghasilkan tekstur yang kenyal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi perlakuan terbaik antara proporsi sari buah naga dan ekstrak kolagen keong serta konsentrasi karagenan dalam menghasilkan permen jeli yang berkualitas baik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial dua faktor dengan dua kali ulangan. Faktor pertama adalah proporsi sari buah naga : kolagen keong sawah (70:30, 75:25, dan 80:20). Faktor kedua adalah konsentrasi karagenan (3%, 5%, dan 7% b/b). Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan *Analysis of varians* (ANOVA), jika terdapat interaksi dilanjutkan dengan uji Tukey pada taraf 5%. Perlakuan proporsi sari buah naga : kolagen keong sawah (75:25) dan konsentrasi karagenan 7% merupakan perlakuan terbaik yang menghasilkan permen jeli dengan nilai kadar air 13,21%, kadar abu 0,95%, gula reduksi 22,52%, total fenol 7,55 mgGAE/gr, aktivitas antioksidan 52,54%, vitamin C 8,60 mg/100g, protein 0,13%, kekuatan gel 16,65 N, dan uji organoleptik aroma 3,25, rasa 3,4, warna 3,4, dan tekstur 3,7. Terdapat interaksi yang nyata ($p \leq 0,05$) antara perlakuan proporsi sari buah naga dan kolagen keong sawah serta penambahan konsentrasi karagenan terhadap parameter kadar air, kadar abu, gula reduksi, total fenol, aktivitas antioksidan, vitamin C, kekuatan gel dan uji organoleptik aroma, rasa, dan tekstur. Kadar protein dan uji organoleptik warna tidak terdapat interaksi yang nyata.

Kata kunci : Permen jeli, buah naga, kolagen, keong sawah, karagenan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan hasil penelitian mengenai **“Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Permen Jeli Buah Naga (Kajian Proporsi Sari Buah Naga dan Ekstrak Kolagen Keong Sawah dengan Penambahan Karagenan)”** dengan baik. Penyusunan proposal penelitian ini dalam rangka melengkapi salah satu persyaratan kurikulum yang harus dijalani untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan (S.TP). Kemudahan dan kelancaran dalam penyusunan hasil penelitian ini tidaklah lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini dengan rasa hormat penulis menyampaikan ucapan terimakasih atas bantuan dan bimbingannya kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur dan dosen pembimbing pertama yang telah memberikan saran, masukan, bimbingan, arahan dan semangat demi skripsi ini.
2. Dr. Rosida, S. TP., MP, selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah mendukung segala kegiatan yang dilakukan demi skripsi ini.
3. Dr. Dedin F. Rosida, S.TP. M.Kes., dan Dr. drh. Ratna Yulistiani, MP., selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan saran, masukan, bimbingan, arahan dan semangat dalam proses penelitian ini.
4. Ir. Ulya Sarofa, MM., dan Riski Ayu Anggreini, S. TP., M.Sc, selaku dosen penguji seminar proposal dan hasil penelitian yang telah memberikan waktu, motivasi, saran, dan bimbingan dalam penulisan penelitian ini.
5. Orang tua saya yang telah banyak memberikan hal terbaik, kesabaran doa dan segalanya sehingga laporan skripsi ini dapat diselesaikan
6. Semua Dosen Teknologi Pangan yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membimbing dan memberikan ilmu selama ini
7. Maula Arina dan Aulia Arafah yang selalu memberikan semangat dan motivasi
8. Teman – Teman saya Rosa, Alifia, Zenith, dan Hawa yang telah memberikan motivasi dan dorongan.

9. Teman seperjuangan Teknologi Pangan Angkatan 2019 yang telah memberikan semangat, dorongan, dan dukungan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam laporan hasil penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun untuk bekal penulisan dikemudian hari agar menjadi lebih baik.

Surabaya, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
INTISARI	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	4
C. Manfaat	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Permen Jeli	5
B. Buah Naga (<i>Hylocereus polyrhizus p.</i>)	8
C. Keong Sawah (<i>Pila ampullacea</i>)	10
D. Kolagen	12
E. Karagenan	15
F. Sukrosa	21
G. Sirup Glukosa	23
H. Asam Sitrat	24
I. Analisis Keputusan	26
J. Landasan Teori	26
K. Hipotesis	30
BAB III. METODE PENELITIAN	30
A. Tempat dan Waktu Penelitian	30
B. Bahan Penelitian	30
C. Alat Penelitian	30
D. Metode Penelitian	31
1. Rancangan Percobaan	31
2. Peubah Penelitian	31
3. Parameter Penelitian	33
4. Prosedur Penelitian	34
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	38
A. Analisis Bahan Baku	38
1. Sari Buah Naga	38
2. Kolagen Keong Sawah	40
B. Analisis Produk Permen Jeli	41
1. Kadar Air	41
2. Kadar Abu	44
3. Gula Reduksi	46
4. Total Fenol	48
5. Aktivitas Antioksidan	50
6. Vitamin C	52
7. Kadar Protein	54
8. Kekuatan Gel	56
9. Organoleptik	58
C. Analisis Keputusan	64
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	65
A. Kesimpulan	65
B. Saran	65

DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN	82

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat mutu permen jeli	6
Tabel 2. Kandungan gizi keong sawah (<i>Pila ampullacea</i>).....	12
Tabel 3. Hasil analisis sari buah naga	34
Tabel 4. Hasil analisis kolagen keong sawah.....	36
Tabel 5. Nilai rata-rata kadar air permen jeli pada perlakuan proporsi sari buah naga dan kolagen keong sawah serta penambahan konsentrasi karagenan	37
Tabel 6. Nilai rata-rata kadar abu permen jeli pada perlakuan proporsi sari buah naga dan kolagen keong sawah serta penambahan konsentrasi karagenan.....	40
Tabel 7. Nilai rata-rata gula reduksi permen jeli pada perlakuan proporsi sari buah naga dan kolagen keong sawah serta penambahan konsentrasi karagenan	43
Tabel 8. Nilai rata-rata total fenol permen jeli pada perlakuan proporsi sari buah naga dan kolagen keong sawah serta penambahan konsentrasi karagenan.....	45
Tabel 9. Nilai rata-rata aktivitas antioksidan permen jeli pada perlakuan proporsi sari buah naga dan kolagen keong sawah serta penambahan konsentrasi karagenan.....	47
Tabel 10. Nilai rata-rata vitamin C permen jeli pada perlakuan proporsi sari buah naga dan kolagen keong sawah serta penambahan konsentrasi karagenan.....	50
Tabel 11. Nilai rata-rata kadar protein permen jeli pada perlakuan proporsi sari buah naga dan kolagen keong sawah	52
Tabel 12. Nilai rata-rata kadar protein permen jeli pada penambahan konsentarsi karagenan.....	53
Tabel 13. Nilai rata-rata kekuatan gel permen jeli pada perlakuan proporsi sari buah naga dan kolagen keong sawah serta penambahan konsentrasi karagenan	54
Tabel 15. Nilai organoleptik aroma pada permen jeli.....	56
Tabel 16. Nilai organoleptik rasa pada permen jeli.....	58
Tabel 17. Nilai organoleptik warna pada permen jeli.....	59
Tabel 18. Nilai organoleptik tekstur pada permen jeli.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah naga.....	9
Gambar 2. Keong sawah	12
Gambar 3. Mekanisme pembentukan gel karagenan	17
Gambar 4. Diagram alir pembuatan kolagen keong.....	18
Gambar 5. Diagram alir pembuatan kolagen keong.....	19
Gambar 6. Diagram alir pembuatan kolagen keong.....	20
Gambar 7. Diagram alir pembuatan sari buah naga.....	30
Gambar 8. Diagram alir pembuatan kolagen keong	32
Gambar 9. Diagram alir pembuatan permen jeli	33
Gambar 10. Hubungan antara perlakuan proposi sari buah naga dan kolagen keong sawah serta penambahan konsentrasi karagenan terhadap kadar air permen jeli.....	38
Gambar 11. Hubungan antara perlakuan proposi sari buah naga dan kolagen keong sawah serta penambahan konsentrasi karagenan terhadap kadar abu permen jeli	41
Gambar 12. Hubungan antara perlakuan proposi sari buah naga dan kolagen keong sawah serta penambahan konsentrasi karagenan terhadap gula reduksi permen jeli.....	44
Gambar 13. Hubungan antara perlakuan proposi sari buah naga dan kolagen keong sawah serta penambahan konsentrasi karagenan terhadap total fenol permen jeli.....	46
Gambar 14 Hubungan antara perlakuan proposi sari buah naga dan kolagen keong sawah serta penambahan konsentrasi karagenan terhadap aktivitas antioksidan permen jeli	48
Gambar 15. Hubungan antara perlakuan proposi sari buah naga dan kolagen keong sawah serta penambahan konsentrasi karagenan terhadap vitamin C permen jeli	51
Gambar 16. Hubungan antara perlakuan proposi sari buah naga dan kolagen keong sawah serta penambahan konsentrasi karagenan terhadap kekuatan gel permen jeli.....	54