

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORIS *FRUIT LEATHER* JAMBU
BIJI MERAH (*Psidium guajava*) : PEPAYA (*Carica papaya*) DAN
PENAMBAHAN RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottoni*)**

SKRIPSI



Oleh :

ELSA WIDYASARI
NPM. 18033010061

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

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORIS *FRUIT LEATHER* JAMBU
BIJI MERAH (*Psidium guajava*) : PEPAYA (*Carica papaya*) DAN
PENAMBAHAN RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*)**

SKRIPSI



Oleh :

ELSA WIDYASARI
NPM. 18033010061

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

SURABAYA

2024

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORIS *FRUIT LEATHER* JAMBU
BIJI MERAH (*Psidium guajava*) : PEPAYA (*Carica papaya*) DAN
PENAMBAHAN RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottoni*)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan**

Oleh :

**ELSA WIDYASARI
NPM. 18033010061**

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

2024

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORIS *FRUIT LEATHER* JAMBU
BIJI MERAH (*Psidium guajava*) : PEPAYA (*Carica papaya*) DAN
PENAMBAHAN RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottoni*)**

Disusun oleh :

ELSA WIDYASARI
NPM. 18033010061

Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi
Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional
"Veteran" Jawa Timur pada Tanggal 02 Januari 2024

Pembimbing I



Dr. drh. Ratna Yulistiani, M.P.
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



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa yang tercantum di bawah ini:

Nama : Elsa Widyasari
NPM : 18033010061
Program Studi : Teknologi Pangan

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

**"KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORIS *FRUIT LEATHER* JAMBU BIJI
MERAH (*Psidium guajava*) : PEPAYA (*Carica papaya*) DAN PENAMBAHAN RUMPUT
LAUT (*Eucheuma cottoni*)"**


Surabaya, 27 Desember 2023

Dosen Penguji yang Memerintahkan Revisi:

1. Dr. Rosida, S.TP., M.P.

()

2. Andre Yusuf Trisna Putra, S.TP., M.Sc.

()

Dosen Pembimbing yang Memerintahkan Revisi:

1. Dr. drh. Ratna Yulistiani., M.P.

()

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknologi Pangan



Dr. Rosida, S.TP., M.P.
NIP. 197102 192021212 004

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Elsa Widyasari
NPM : 18033010061
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik
Judul : Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris *Fruit Leather* Jambu Biji Merah (*Psidium guajava*) : Pepaya (*Carica Papaya*) dan Penambahan Rumput Laut (*Eucheuma cottoni*)

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, 08 Januari 2024

Pembuat pernyataan



Elsa Widyasari
18033010061

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORIS *FRUIT LEATHER*
JAMBU BIJI MERAH (*Psidium guajava*) : PEPAYA (*Carica papaya*)
DAN PENAMBAHAN RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottoni*)**

**ELSA WIDYASARI
18033010061**

INTISARI

Pada penelitian ini akan membuat produk *fruit leather* dari buah jambu biji dan pepaya. Jambu biji memiliki kandungan antioksidan yang tinggi sedangkan pepaya memiliki kandungan pektin yang cukup tinggi, dimana pektin tersebut akan berperan dalam pembentukan gel pada pembuatan *fruit leather*. Elastisitas *fruit leather* juga dipengaruhi oleh suatu komponen bahan. Rumput laut ditambahkan untuk memperbaiki elastisitas *fruit leather* agar menjadi elastis dan tidak mudah patah saat digulung. Dikarenakan pada rumput laut memiliki kandungan karagenan sebagai pembentuk gel yang akan mengikat air sehingga tekstur *fruit leather* menjadi elastis. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh proporsi jambu biji merah : pepaya dan penambahan rumput laut terhadap sifat fisikokimia. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial dua faktor dengan dua kali ulangan. Faktor I adalah proporsi jambu biji : pepaya (b/b) 70:30, 60:40, 50:50. Faktor II adalah konsentrasi rumput laut 10%, 15%, 20%. Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan terbaik adalah perlakuan proporsi jambu biji : pepaya 60:40 (b/b) dengan konsentrasi rumput laut 20% yang menghasilkan *fruit leather* kadar air 16,19%, aktivitas air (a_w) 0,503, kadar serat kasar 4,085%, aktivitas antioksidan 29,615% dan karakteristik organoleptik meliputi warna 3,30 (netral), rasa 3,45 (netral), aroma 3.35 (netral), dan tekstur 3,60 (netral).

Kata kunci : *fruit leather*, jambu biji merah, pepaya, rumput laut

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian mengenai **Karakteristik Fisikokimia dan sensoris *Fruit leather* Jambu Biji Merah (*Psidium guajava*) : Pepaya (*Carica papaya*) dan Penambahan Rumput Laut (*Eucheuma cottoni*)** dengan baik. Maksud dan tujuan adanya proposal penelitian yaitu dalam rangka melengkapi salah satu persyaratan kurikulum yang harus dijalani untuk memperoleh gelar tingkat Sarjana Strata 1 di Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur. Kemudahan dan kelancaran dalam penyusunan proposal penelitian ini tidaklah lepas dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini dengan rasa hormat penulis menyampaikan ucapan terima kasih atas bantuan dan bimbingannya kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Ir Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Rosida S.TP., M.P., selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan UPN “Veteran” Jawa Timur dan dosen penguji pertama yang telah memberikan waktu, motivasi, saran dan bimbingan dalam penulisan laporan hasil penelitian.
3. Ibu Dr. drh. Ratna Yulistiani, M.P., selaku Dosen Pembimbing Skripsi pertama atas segala bimbingan, arahan serta saran yang diberikan dalam penulisan skripsi sehingga dapat diselesaikan dengan baik.
4. Bapak Andre Yusuf Trisna Putra, S.Tp.,M.Sc. selaku Dosen Penguji kedua seminar proposal dan hasil penelitian yang telah memberikan waktu, motivasi, saran dan bimbingan dalam penulisan laporan hasil penelitian.
5. Seluruh staff pengajar Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang tak ternilai selama menempuh pendidikan di Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Kedua Orangtua dan saudara yang telah memberikan dukungan secara moral, spiritual dan material yang tidak ada hentinya.

7. Teman-teman seperjuangan Teknologi Pangan Angkatan 2018 yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan hasil penelitian ini.
8. Elsa Widyasari, last but not least, diri saya sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih karena terus berusaha dan tidak menyerah, serta senantiasa menikmati setiap prosesnya yang tidak mudah. Terima kasih sudah bertahan hingga memperoleh gelar.
8. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-satu yang telah membantu kelancaran dalam penulisan hasil penelitian ini. Terimakasih.

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

Surabaya,02 Januari 2024

Penulis

DAFTAR PUSTAKA

INTISARI	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Manfaat	3
BAB II	4
A. <i>Fruit leather</i>	4
B. Jambu Biji Merah	5
C. Pepaya	6
D. Rumput Laut	7
E. Pembentukan Gel	9
E. Gula Pasir	10
F. Asam Sitrat	10
G. Proses Pembuatan <i>Fruit leather</i>	11
H. Analisa Keputusan	14
I. Landasan teori	14
J. Hipotesis	16
BAB III	17
A. Tempat dan Pelaksanaan Penelitian	17
B. Bahan Penelitian	17
C. Alat Penelitian	17
D. Metode Penelitian	17
1. Peubah Berubah	18
2. Faktor tetap	19
E. Parameter Penelitian	19
F. Prosedur Penelitian	20
BAB IV	23
A. Analisis bahan baku	23
1. Buah Jambu biji	23
2. Buah pepaya	24
3. Rumput laut (<i>E.cottoni</i>)	25
B. Analisis <i>Fruit leather</i>	26
1. Kadar air	26
2. pH	28
3. a_w (<i>Water Activity</i>)	30
4. Total Gula	32
5. Serat Kasar	34
6. Aktivitas Antioksidan	36
7. Kuat Tarik	38
C. Uji Organoleptik (Uji Kesukaan / Hedonik)	40
1. Warna	40
2. Rasa	42
3. Aroma	43
4. Tekstur	44

D. Analisis Keputusan	45
E. Analisis Perlakuan Terbaik	48
BAB V	50
A. Kesimpulan	50
B. Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat Mutu Manisan Kering.....	5
Tabel 2. Kandungan Gizi Jambu Merah per 100gr.....	6
Tabel 3. Komposisi nilai gizi pepaya per 100gr	7
Tabel 4. Komposisi Kimia Rumput Laut.....	8
Tabel 5. Hasil analisis jambu biji	23
Tabel 6. Hasil analisis pepaya.....	24
Tabel 7. Hasil analisis rumput laut E.cottoni	25
Tabel 8. Nilai rata-rata kadar air fruit leather jambu biji : pepaya dan penambahan rumput laut.....	26
Tabel 9. Hasil analisis pH bubur buah dengan perlakuan proporsi jambu biji : pepaya	28
Tabel 10. Hasil analisis pH fruit leather dengan perlakuan proporsi jambu biji : pepaya	29
Tabel 11. Hasil analisis pH fruit leather dengan perlakuan penambahan rumput laut	30
Tabel 12. Nilai rata-rata a_w fruit leather jambu biji : pepaya.....	31
Tabel 13. Nilai rata-rata a_w fruit leather penambahan rumput laut.....	31
Tabel 14. Nilai rata-rata total gula fruit leather jambu biji : pepaya dan penambahan rumput laut	32
Tabel 15. Nilai rata-rata serat kasar fruit leather jambu biji : pepaya dan penambahan rumput laut	34
Tabel 16. Nilai rata-rata aktivitas antioksidan fruit leather jambu biji : pepaya dan penambahan rumput laut	36
Tabel 17. Nilai rata-rata kuat tarik fruit leather jambu biji : pepaya dan penambahan rumput laut	38
Tabel 18. Nilai rata-rata kesukaan warna fruit leather jambu biji : pepaya dan penambahan rumput laut	41
Tabel 19. Nilai rata-rata kesukaan rasa fruit leather jambu biji : pepaya dan penambahan rumput laut	42
Tabel 20. Nilai rata-rata kesukaan aroma fruit leather jambu biji : pepaya dan penambahan rumput laut	44
Tabel 21. Nilai rata-rata kesukaan tekstur fruit leather jambu biji : pepaya dan penambahan rumput laut	45
Tabel 22. Hasil analisis nilai efektivitas (np) karakteristik fisikokimia dan organoleptik fruit leather.....	47
Tabel 23. Hasil analisis perlakuan terbaik fruit leather	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah jambu biji merah	5
Gambar 2. Rumput Laut.....	7
Gambar 3. Struktur Kappa Karagenan	8
Gambar 4. Flow diagram for the preparation of apple peach fruit leather	12
Gambar 5. Diagram alir pembuatan bubur buah proporsi jambu biji : pepaya	21
Gambar 6. Diagram alir pembuatan fruit leather jambu biji : pepaya penambahan rumput laut modifikasi	22
Gambar 7. Hubungan antara perlakuan proporsi jambu biji : pepaya dan penambahan rumput laut terhadap kadar air fruit leather	27
Gambar 8. Hubungan antara perlakuan proporsi jambu biji : pepaya dan penambahan rumput laut terhadap total gula.....	33
Gambar 9. Hubungan antara perlakuan proporsi jambu biji : pepaya dan penambahan rumput laut terhadap serat kasar	35
Gambar 10. Hubungan antara perlakuan proporsi jambu biji : pepaya dan penambahan rumput laut terhadap aktivitas antioksidan.....	37
Gambar 11. Hubungan antara perlakuan proporsi jambu biji : pepaya dan penambahan rumput laut terhadap kuat tarik.....	39