

**KARAKTERISTIK VEGETABLE LEATHER DAUN ALUR (*Suaeda maritima*)
DENGAN VARIASI KONSENTRASI PEKTIN DAN SUKROSA**

SKRIPSI



Oleh :

SHERLY NUR ANGGRAENI
NPM. 20033010052

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
2025**

**KARAKTERISTIK VEGETABLE LEATHER DAUN ALUR (*Suaeda maritima*)
DENGAN VARIASI KONSENTRASI PEKTIN DAN SUKROSA**

SKRIPSI



Oleh :

SHERLY NUR ANGGRAENI
NPM. 20033010052

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
2025

**KARAKTERISTIK VEGETABLE LEATHER DAUN ALUR (*Suaeda maritima*)
DENGAN VARIASI KONSENTRASI PEKTIN DAN SUKROSA**

SKRIPSI

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

Oleh :

**SHERLY NUR ANGGRAENI
NPM. 20033010052**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

2025

LEMBAR PENGESAHAN

**KARAKTERISTIK VEGETABLE LEATHER DAUN ALUR (*Suaeda maritima*)
DENGAN VARIASI KONSENTRASI PEKTIN DAN SUKROSA**

SKRIPSI

Oleh:

SHERLY NUR ANGGRAENI
NPM. 20033010052

**Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada 27 Mei 2025**

Pembimbing I

Pembimbing II

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

Dr. Yunita Satya Pratiwi, S.P., M.Kes.
NPT. 20219710602215

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

Prof. Dr. Dwi Hariyati, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa yang tercantum di bawah ini:

Nama : Sherly Nur Anggraeni

NPM : 20033010052

Jurusan : Teknologi Pangan

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

**"KARAKTERISTIK VEGETABLE LEATHER DAUN ALUR (*Suaeda maritima*)
DENGAN VARIASI KONSENTRASI PEKTIN DAN SUKROSA"**

Surabaya, 2 Juni 2025

Dosen Penguji

Dosen Pembimbing

1.

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

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

2.

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

Dr. Yunita Satya Pratiwi, S.P., M.Kes.
NPT. 20219710602215

Mengetahui,
Koordinator Program studi
Teknologi Pangan

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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sherly Nur Anggraeni
NPM : 20033010052
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah orang lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga pendidikan tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang atau lembaga lain kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokume ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Saya juga menyatakan bahwa dokumen ilmiah skripsi ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila di kemudian hari ditemukan indikasi plagiasi dalam skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi yang sesuai dengan peraturan undang-undang yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan/tekanan dari pihak manapun dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 12 Juni 2025

Pembuat Pernyataan



Sherly Nur Anggraeni
NPM. 20033010052

**KARAKTERISTIK VEGETABLE LEATHER DAUN ALUR (*Suaeda maritima*)
DENGAN VARIASI KONSENTRASI PEKTIN DAN SUKROSA**

SHERLY NUR ANGGRAENI
20033010052

INTISARI

Daun alur (*Suaeda maritima*) merupakan sayur pesisir dengan berpotensi menjadi bahan pangan fungsional. Aktivitas antioksidan daun alur diketahui sebesar 80,36%. Daun alur juga mengandung vitamin A, beta karoten, dan vitamin E. Untuk meningkatkan pemanfaatannya, dilakukan inovasi pengolahan menjadi *vegetable leather*. *Vegetable leather* merupakan makanan yang terbuat dari sayuran yang dihancurkan dan dikeringkan hingga membentuk lembaran bertekstur plastis. Untuk memperoleh tekstur yang baik, ditambahkan pektin. Sukrosa juga ditambahkan untuk memperbaiki cita rasa serta meningkatkan tesktur *vegetable leather*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik fisikomia dan organoleptik *vegetable leather* daun alur dengan variasi konsentrasi pektin (1%, 2%, 3%) dan sukrosa (15%, 20%, 25%). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor dengan dua kali ulangan. Data dianalisis menggunakan Analisis Ragam (ANOVA) 5% dan uji lanjut DMRT 5%. Variasi konsentrasi pektin dan sukrosa memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar total gula, aktivitas antioksidan, tekstur plastis (*1st fracture deformation*), dan warna (L^* , C, H) tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap pH, kadar total fenol, dan kadar serat kasar. 2. Perlakuan dengan konsentrasi 3% pektin dan 25% sukrosa menghasilkan *vegetable leather* daun alur dengan karakteristik fisikokimia dan sensorik terbaik. Produk tersebut memiliki kadar air 19,48%, kadar abu 0,0909%, pH 3,67, kadar total gula 52,77%, aktivitas antioksidan 56,01%, kadar total fenol 9,72 mg GAE/g, kadar serat kasar 4,06%, serta tekstur plastis dengan nilai *1st fracture deformation* sebesar 0,03 mm. Warna produk ditandai dengan kecerahan 32,01, kepekatan warna 52,99, dan nilai *hue* 82,41° (hijau kekuningan). Analisis sensorik metode QDA menunjukkan intensitas atribut warna hijau tua kuat; aroma langu jelas; aroma khas gula lemah; tekstur kenyal jelas; rasa asin sangat lemah; rasa asam jelas; rasa manis kuat; dan rasa khas daun alur lemah. Hasil analisis PCA menunjukkan bahwa karakteristik dominan produk adalah rasa manis. Hasil analisis PCA menunjukkan karakteristik dominan produk adalah rasa manis.

Kata kunci: *vegetable leather*, daun alur, *Suaeda maritima*, konsentrasi pektin dan sukrosa

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul **“Karakteristik *Vegetable Leather* Daun Alur (*Suaeda maritima*) dengan Variasi Konsentrasi Pektin dan Sukrosa”** ini dengan lancar.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan Program Studi Strata 1 Teknologi Pangan, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Dalam penyusunan skripsi ini, tentunya penulis menemui tantangan dan kesulitan. Namun, hal tersebut dapat penulis lewati karena dukungan dan bantuan dari berbagai pihak sehingga dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
2. Dr. Rosida, S.TP., M.P. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
3. Dr. Dedin F. Rosida, S.TP., M.Kes. dan Dr. Yunita Satya Pratiwi, S.P., M.Kes. selaku dosen pembimbing I dan II atas motivasi, saran, dan bimbingan dalam penyusunan skripsi,
4. Ir. Ulya Sarofa, M.M. dan Dr. Hadi Munarko, S.TP., M.Si selaku dosen penguji I dan II atas saran dan masukan yang membangun dalam penyusunan skripsi yang baik,
5. Kedua orang tua, kakak, serta teman-teman seperjuangan Teknologi Pangan, Fadiah, Fatma, Tata, Tiara, Churiyah, Dalilah, dan Bella atas dukungan secara moral, material, dan spiritual.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, pendapat, saran, dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan sebagai bekal untuk penyempurnaan penulisan lebih lanjut.

Surabaya, 16 Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Manfaat	3
BAB II	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Daun Alur (<i>Suaeda maritima</i>)	4
B. <i>Vegetable Leather</i>	5
C. Pektin	7
D. Sukrosa	10
E. Asam Sitrat	11
F. Pembentukan Gel Pektin	13
G. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Mutu <i>Vegetable Leather</i>	14
H. Analisis Keputusan	15
I. Landasan Teori	15
J. Hipotesis	17
BAB III	18
METODOLOGI PENELITIAN	18
A. Tempat dan Waktu Penelitian	18
B. Bahan Penelitian	18
C. Alat Penelitian	18
D. Metodologi Penelitian	18
1. Rancangan Percobaan	18
2. Peubah Penelitian	19
3. Parameter yang Diamati	20
4. Prosedur Penelitian	21
BAB IV	24
HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Analisis Bahan Baku	24
B. Analisis <i>Vegetable Leather Daun Alur</i>	25
1. Kadar Air	25
2. Kadar Abu	27
3. Derajat Keasaman (pH)	29
4. Kadar Total Gula	31
5. Aktivitas Antioksidan	32
6. Kadar Total Fenol	34
7. Kadar Serat Kasar	36
8. <i>1st Fracture Deformation</i>	38
9. Warna (<i>Lightness, Chroma, Hue</i>)	40
10. Uji Organoleptik	45
C. Penentuan Keputusan Perlakuan Terbaik	53
BAB V	55

KESIMPULAN DAN SARAN	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kandungan gizi daun alur.....	5
Tabel 2.	Kombinasi perlakuan konsentrasi pektin dan sukrosa	20
Tabel 3.	Hasil analisis daun alur	24
Tabel 4.	Kadar air <i>vegetable leather</i> pada perlakuan konsentrasi pektin dan sukrosa.....	25
Tabel 5.	Kadar abu <i>vegetable leather</i> pada perlakuan konsentrasi pektin dan sukrosa.....	27
Tabel 6.	pH <i>vegetable leather</i> daun alur dengan perlakuan variasi konsentrasi pektin.....	29
Tabel 7.	pH <i>vegetable leather</i> daun alur dengan perlakuan variasi konsentrasi sukrosa.....	30
Tabel 8.	Total gula <i>vegetable leather</i> pada perlakuan konsentrasi pektin dan sukrosa.....	31
Tabel 9.	Aktivitas antioksidan <i>vegetable leather</i> daun alur pada perlakuan konsentrasi sukrosa.....	33
Tabel 10.	Kadar total fenol <i>vegetable leather</i> daun alur pada perlakuan konsentrasi pektin.....	35
Tabel 11.	Kadar total fenol <i>vegetable leather</i> daun alur pada perlakuan konsentrasi sukrosa.....	35
Tabel 12.	Kadar serat kasar <i>vegetable leather</i> daun alur pada perlakuan konsentrasi pektin.....	36
Tabel 13.	Kadar serat kasar <i>vegetable leather</i> daun alur pada perlakuan konsentrasi pektin.....	37
Tabel 14.	Nilai <i>1st fracture deformation vegetable leather</i> pada perlakuan konsentrasi pektin dan sukrosa.....	38
Tabel 15.	Nilai warna <i>vegetable leather</i> daun alur pada perlakuan konsentrasi pektin dan sukrosa.....	41
Tabel 16.	Nilai intensitas atribut <i>vegetable leather</i> daun alur metode QDA.....	46
Tabel 17.	Karakteristik dominan <i>vegetable leather</i> daun alur pada analisis PCA.....	53
Tabel 19.	Sampel uji identifikasi warna dasar	143
Tabel 20.	Sampel uji identifikasi aroma dasar	143
Tabel 21.	Sampel uji identifikasi rasa dasar	143
Tabel 22.	Sampel uji identifikasi tekstur	143
Tabel 23.	Sampel pelatihan atribut warna	150
Tabel 24.	Sampel pelatihan atribut aroma	150
Tabel 25.	Sampel pelatihan atribut tekstur	150
Tabel 26.	Sampel pelatihan atribut rasa.....	150

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Daun alur (<i>Suaeda maritima</i>)	4
Gambar 2.	Diagram alir proses pembuatan <i>vegetable leather</i> brokoli	8
Gambar 3.	Struktur kimia pektin.....	9
Gambar 4.	Struktur kimia sukrosa.....	10
Gambar 5.	Struktur gel pektin	13
Gambar 6.	Diagram alir proses pembuatan <i>vegetable leather</i>	23
Gambar 7.	Kadar air <i>vegetable leather</i> daun alur pada perlakuan konsentrasi pektin dan sukrosa	26
Gambar 8.	Kadar abu <i>vegetable leather</i> daun alur pada perlakuan konsentrasi pektin dan sukrosa	28
Gambar 9.	Kadar total gula <i>vegetable leather</i> daun alur pada perlakuan konsentrasi pektin dan sukrosa	32
Gambar 10.	Aktivitas antioksidan <i>vegetable leather</i> daun alur pada perlakuan konsentrasi pektin dan sukrosa	33
Gambar 11.	Nilai 1st fracture deformation <i>vegetable leather</i> daun alur pada perlakuan konsentrasi pektin dan sukrosa.....	39
Gambar 12.	Nilai kecerahan warna <i>vegetable leather</i> daun alur pada perlakuan konsentrasi pektin dan sukrosa	42
Gambar 13.	Nilai kepekatan warna <i>vegetable leather</i> daun alur pada perlakuan konsentrasi pektin dan sukrosa	43
Gambar 14.	Nilai <i>hue</i> <i>vegetable leather</i> daun alur pada perlakuan konsentrasi pektin dan sukrosa	44
Gambar 15.	<i>Spider web</i> nilai intensitas atribut sensori <i>vegetable leather</i> daun alur	46
Gambar 16.	Biplot hasil uji QDA <i>vegetable leather</i> daun alur.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Prosedur Analisis	69
Lampiran 2.	Data Analisis Kadar Air	78
Lampiran 3.	Data Analisis Kadar Abu	80
Lampiran 4.	Data Analisis Derajat Keasaman (pH)	82
Lampiran 5.	Data Analisis Kadar Total Gula	84
Lampiran 6.	Data Analisis Aktivitas Antioksidan.....	88
Lampiran 7.	Data Analisis Kadar Total Fenol	90
Lampiran 8.	Data Analisis Kadar Serat Kasar	92
Lampiran 9.	Data Analisis <i>1st Fracture Deformation</i>	94
Lampiran 10.	Data Analisis Warna (<i>Lighness, Chroma, Hue</i>)	134
Lampiran 11.	Formulir <i>Pre-Screening</i> Panelis Uji QDA.....	142
Lampiran 12.	Prosedur Seleksi Panelis	143
Lampiran 13.	Formulir Uji Seleksi Dasar Panelis	144
Lampiran 14.	Lembar Persetujuan Panelis Terpilih.....	149
Lampiran 15.	Prosedur Pelatihan Panelis Terpilih.....	150
Lampiran 16.	Formulir Pelatihan Panelis Terpilih.....	151
Lampiran 17.	Formulir Focus Group Discussion (FGD).....	155
Lampiran 18.	Formulir Uji QDA	156
Lampiran 19.	Data Hasil Uji Organoleptik Metode QDA.....	157
Lampiran 23.	Perhitungan Uji Indeks Efektivitas De Garmo	161
Lampiran 24.	Data Sampel Perlakuan Terbaik.....	164
Lampiran 26.	Dokumentasi Penelitian.....	165