

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK SELAI LEMBARAN
DENGAN PERLAKUAN PROPORSI KESEMEK : LABU KUNING DAN
PENAMBAHAN KARAGENAN**

SKRIPSI



Oleh :

WARDAH NABILA MUHAMMAD
NPM. 18033010043

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

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK SELAI LEMBARAN
DENGAN PERLAKUAN PROPORSI KESEMEK : LABU KUNING DAN
PENAMBAHAN KARAGENAN**

SKRIPSI



Oleh :

WARDAH NABILA MUHAMMAD
NPM. 18033010043

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

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK SELAI LEMBARAN
DENGAN PERLAKUAN PROPORSI KESEMEK : LABU KUNING DAN
PENAMBAHAN KARAGENAN**

SKRIPSI

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

Oleh :

**WARDAH NABILA MUHAMMAD
NPM. 18033010043**

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

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK SELAI LEMBARAN
DENGAN PERLAKUAN PROPORSI KESEMEK : LABU KUNING DAN
PENAMBAHAN KARAGENAN

Disusun oleh :

WARDAH NABILA MUHAMMAD
NPM. 18033010043

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

Pembimbing II



Riski Ayu Anggreini, S.TP., M.Sc.
NIP. 17 2 19900427 065

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 : Wardah Nabila Muhammad
NPM : 18033010043
Program Studi : Teknologi Pangan


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

**"KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK SELAI LEMBARAN DENGAN
PERLAKUAN PROPORSI KESEMEK : LABU KUNING DAN PENAMBAHAN
KARAGENAN"**

Surabaya, 28 Desember 2023

Dosen Penguji yang Memerintahkan Revisi:

1. Dr. Muhammad Alfid K., S.Pi., M.Si.

()

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

()

Dosen Pembimbing yang Memerintahkan Revisi:

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

()

2. Riski Ayu Anggreini, S.TP., M.Sc.

()

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 : Wardah Nabila Muhammad
NPM : 18033010043
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik
Judul : Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Selai Lembaran dengan Perlakuan Proporsi Kesemek : Labu Kuning dan 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 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



Wardah Nabila Muhammad
18033010043

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK SELAI LEMBARAN
DENGAN PERLAKUAN PROPORSI KESEMOK : LABU KUNING DAN
PENAMBAHAN KARAGENAN**

WARDAH NABILA MUHAMMAD
NPM : 18033010043

INTISARI

Selai lembaran merupakan modifikasi selai konvensional menjadi lebih praktis dengan bentuk lembaran yang kompak, plastis, dan tidak lengket. Salah satu buah yang dapat diolah menjadi selai lembaran adalah buah kesemek (*Diospyros kaki L.*). Kesemek memiliki kandungan pektin serta mengandung banyak vitamin dan mineral. Labu kuning memiliki kandungan antioksidan, karbohidrat, dan karoten. Untuk memperkuat tekstur dari selai lembaran, ditambahkan karagenan yang berfungsi untuk membentuk selai lembaran menjadi kompak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh proporsi buah kesemek : labu kuning dan penambahan karagenan terhadap karakteristik selai lembaran. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan dua faktor dan tiga ulangan. Faktor I yaitu proporsi buah kesemek : labu kuning (60:40, 70:30, 80:20) dan faktor II yaitu penambahan karagenan (1%, 2%, 3%). Data yang diperoleh dianalisa menggunakan uji ragam ANOVA (*Analysis of Variance*) taraf kepercayaan 5%. Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan terbaik adalah perlakuan proporsi kesemek : labu kuning (80:20) dan penambahan karagenan 3% yang menghasilkan selai lembaran dengan kadar air 11,82%, kadar total gula 77,42%, aktivitas antioksidan 65,67%, kadar serat kasar 2,98%, total padatan terlarut 79,41%, kekerasan 744,39 gf dan nilai pH 3,62. Adapun karakteristik organoleptik meliputi warna 3,32 (agak suka), rasa 4,04 (suka), aroma 3,24 (agak suka), dan tekstur 3,12 (agak suka). Analisa selai lembaran perlakuan terbaik diperoleh kadar β -karoten 2,88 mg/100 g.

Kata kunci: selai lembaran, kesemek, labu kuning, karagenan

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Segala puji bagi Allah SWT pencipta dan penguasa seluruh alam semesta yang telah memberikan petunjuk dan ridha-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Selai Lembaran dengan Perlakuan Proporsi Kesemek : Labu Kuning dan Penambahan Karagenan”** ini dengan baik. Tujuan dari penulisan skripsi ini untuk memenuhi persyaratan kelulusan tingkat Sarjana Strata 1 Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.

Kemudahan serta kelancaran dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, semangat, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan rasa hormat penulis mengucapkan terimakasih atas bantuan dan bimbingannya kepada:

1. Prof. 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 dan selaku Dosen Pembimbing I.
3. Riski Ayu Anggreini, S.TP., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing II atas segala bimbingan, arahan serta saran yang diberikan dalam penulisan skripsi sehingga dapat diselesaikan dengan baik.
4. Prof. Dr. Ir. Sri Winarti, M.P., selaku Dosen Penguji I yang telah meluangkan waktu serta memberikan arahan untuk penulis dalam penulisan skripsi ini.
5. Andre Yusuf Trisna P., S.TP., M.Sc., selaku Dosen Penguji II yang telah meluangkan waktu serta memberikan arahan untuk penulis dalam penulisan skripsi ini.
6. Seluruh staf 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.

7. Kedua orang tua saya (Samsul Bachri dan Nurul Azizah) yang telah menjadi penyemangat dan menjadi sandaran terkuat dari kerasnya dunia. Terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan saya. Terima kasih atas segala doa dan dukungan yang tiada henti-hentinya. Sehat selalu dan hiduplah lebih lama. *I love you more more more.*
8. Kakak-kakakku (Azam Khoiruman dan Alviana Sari) yang selalu mendukung dan menanyakan bagaimana perkembangan skripsi saya, adikku (Yasmin Nur Sovia) yang selalu mendukung dan menjadi tempat berkeluh kesah segala suka duka penyusunan skripsi saya, keponakanku (Nasywa Naura Fatimatuzzahra) yang menangis karena menyuruh saya segera pulang dari perantauan serta keluarga besar yang selalu memberi dukungan.
9. Teman-teman seperjuangan Teknologi Pangan Angkatan 2018 yang selama ini telah memberikan semangat dan dukungan.
10. Semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam penulisan laporan skripsi.
11. Wardah Nabila Muhammad, *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.

Penulis mengharapkan dengan adanya penyusunan laporan skripsi ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan yang lebih maju di masa mendatang serta bermanfaat bagi yang berkepentingan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menyempurnakan penelitian yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

INTISARI	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Kesemek	4
B. Labu Kuning	6
C. Selai Lembaran	8
D. Proses Pembuatan Selai Lembaran	12
E. Karagenan	14
F. Gula	16
G. Asam Sitrat	17
H. Pembentukan Gel	18
I. Karakteristik Selai Lembaran	20
J. Analisis Keputusan	21
K. Landasan Teori	21
L. Hipotesis	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
A. Tempat dan Pelaksanaan Penelitian	24
B. Bahan Penelitian	24
C. Alat Penelitian	24
D. Metodologi Penelitian	24
E. Parameter yang Diamati	26
F. Prosedur Penelitian	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Hasil Analisis Bahan Baku	31
B. Hasil Analisis Selai Lembaran	33
C. Analisis Keputusan	54
D. Analisis Perlakuan Terbaik	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kandungan Gizi Buah Kesemek per 100 gram	6
Tabel 2.	Kandungan Gizi Labu Kuning per 100 gram	8
Tabel 3.	Syarat mutu selai buah menurut SNI 3746: 2008.....	9
Tabel 4.	Kombinasi Perlakuan Antara Faktor I dan Faktor II.....	26
Tabel 5.	Hasil Analisis Bahan Baku Buah Kesemek dan Labu Kuning	31
Tabel 6.	Hasil analisis kadar air selai lembaran pada perlakuan proporsi buah kesemek : labu kuning serta penambahan karagenan.	34
Tabel 7.	Hasil analisis total gula selai lembaran pada perlakuan proporsi buah kesemek : labu kuning serta penambahan karagenan.	36
Tabel 8.	Hasil analisis kadar serat kasar selai lembaran pada perlakuan proporsi buah kesemek : labu kuning serta penambahan karagenan.	39
Tabel 9.	Hasil analisis aktivitas antioksidan selai lembaran pada perlakuan proporsi buah kesemek : labu kuning serta penambahan karagenan.	41
Tabel 10.	Hasil analisis pH selai lembaran pada perlakuan proporsi buah kesemek : labu kuning serta penambahan karagenan.	43
Tabel 11.	Hasil analisis total padatan terlarut selai lembaran pada perlakuan proporsi buah kesemek : labu kuning serta penambahan karagenan.	45
Tabel 12.	Hasil analisis kekerasan selai lembaran pada perlakuan proporsi buah kesemek : labu kuning serta penambahan karagenan.	47
Tabel 13.	Nilai rata-rata kesukaan rasa selai lembaran pada perlakuan proporsi buah kesemek : labu kuning serta penambahan karagenan.	50
Tabel 14.	Nilai rata-rata kesukaan warna selai lembaran pada perlakuan proporsi buah kesemek : labu kuning serta penambahan karagenan.	51
Tabel 15.	Nilai rata-rata kesukaan aroma selai lembaran pada perlakuan proporsi buah kesemek : labu kuning serta penambahan karagenan.	52
Tabel 16.	Nilai rata-rata kesukaan tekstur selai lembaran pada perlakuan proporsi buah kesemek : labu kuning serta penambahan karagenan.	53
Tabel 17.	Hasil Analisis Nilai Efektivitas (NE) Karakteristik Selai Lembaran	56
Tabel 18.	Hasil analisis perlakuan terbaik.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Kesemek	4
Gambar 2.	Labu Kuning	6
Gambar 3.	Diagram Alir Proses Pembuatan Selai Lembaran	13
Gambar 4.	Struktur Kappa, Iota, dan Lambda Karagenan	16
Gambar 5.	Pembentukan Gel Karagenan.....	19
Gambar 6.	Diagram Alir Pembuatan Bubur Kesemek.....	28
Gambar 7.	Diagram Alir Pembuatan Bubur Labu Kuning	29
Gambar 8.	Diagram Alir Pembuatan Selai Lembaran	30
Gambar 9.	Grafik hubungan perlakuan proporsi buah kesemek : labu kuning dan penambahan karagenan terhadap kadar air selai lembaran ...	34
Gambar 10.	Grafik hubungan perlakuan proporsi buah kesemek : labu kuning dan penambahan karagenan terhadap total gula selai lembaran...	37
Gambar 11.	Grafik hubungan perlakuan proporsi buah kesemek : labu kuning dan penambahan karagenan terhadap kadar serat kasar selai lembaran.	39
Gambar 12.	Grafik hubungan perlakuan proporsi buah kesemek : labu kuning dan penambahan karagenan terhadap aktivitas antioksidan selai lembaran.	41
Gambar 13.	Grafik hubungan perlakuan proporsi buah kesemek : labu kuning dan penambahan karagenan terhadap nilai pH selai lembaran.	43
Gambar 14.	Grafik hubungan perlakuan proporsi buah kesemek : labu kuning dan penambahan karagenan terhadap total padatan terlarut selai lembaran.	45
Gambar 15.	Grafik hubungan perlakuan proporsi buah kesemek : labu kuning dan penambahan karagenan terhadap total padatan terlarut selai lembaran.	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Prosedur Analisa.....	68
Lampiran 2. Kuisisioner Uji Hedonik.....	74
Lampiran 3. Hasil Analisis Bahan Baku	75
Lampiran 4. Data Pengamatan Analisis Ragam Kadar Air	76
Lampiran 5. Data Pengamatan Analisis Ragam Total Gula	78
Lampiran 6. Data Pengamatan Analisis Ragam Serat Kasar	80
Lampiran 7. Data Pengamatan Analisis Ragam Aktivitas Antioksidan	82
Lampiran 8. Data Pengamatan Analisis Ragam pH	84
Lampiran 9. Data Pengamatan Analisis Ragam Total Padatan Terlarut	86
Lampiran 10. Data Pengamatan Analisis Ragam Kekerasan.....	88
Lampiran 11. Data Uji Organoleptik Rasa.....	90
Lampiran 12. Perhitungan Uji Organoleptik Rasa dengan Uji Friedman	91
Lampiran 13. Data Uji Organoleptik Warna.....	92
Lampiran 14. Perhitungan Uji Organoleptik Warna dengan Uji Friedman	93
Lampiran 15. Data Uji Organoleptik Aroma.....	94
Lampiran 16. Perhitungan Uji Organoleptik Aroma dengan Uji Friedman	95
Lampiran 17. Data Uji Organoleptik Tekstur	96
Lampiran 18. Perhitungan Uji Organoleptik Tekstur dengan Uji Friedman.....	97
Lampiran 19. Gambar Penelitian	98
Lampiran 20. Hasil Uji Total Padatan Terlarut	99
Lampiran 21. Hasil Uji Pektin.....	100
Lampiran 22. Hasil Uji Total Gula	101
Lampiran 23. Hasil Uji Serat Kasar	102
Lampiran 24. Hasil Uji Beta Karoten	103
Lampiran 25. Hasil Uji Kekerasan.....	104