

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK SELAI LEMBAR SIRSAK
(*Annona muricata* Linn) DENGAN PENAMBAHAN
PEKTIN DAN GELATIN**

***CHARACTERISTICS OF SOURSUP
(Annona muricata Linn) SHEET JAM
BY PECTIN AND GELATIN ADDITION***



**Zulfa Eliza
05031381419064**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK SELAI LEMBAR SIRSAK
(*Annona muricata* Linn) DENGAN PENAMBAHAN
PEKTIN DAN GELATIN**

***CHARACTERISTICS OF SOURSUP
(Annona muricata Linn) SHEET JAM
BY PECTIN AND GELATIN ADDITION***

Sebagai Syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian



Zulfa Eliza
05031381419064

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PENAMBAHAN PEKTIN DAN GELATIN
PADA KARAKTERISTIK SELAI LEMBAR SIRSAK
(*Annona muricata* Linn)**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh:

**ZULFA ELIZA
05031381419064**

Indralaya, 2018

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

**Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S.
NIP . 196011201986032001**

**Friska Syaiful, S.TP., M.Si.
NIP. 197502062002122002**

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian Unsri

**Dr. Ir. Edward Saleh, M.S.
NIP 196208011988031002**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PENAMBAHAN PEKTIN DAN GELATIN
PADA KARAKTERISTIK SELAI LEMBAR SIRSAK
(*Annona muricata* Linn)**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

**Zulfa Eliza
05031381419064**

Pembimbing I **Indralaya, Maret 2018**
Pembimbing II

Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S.
NIP . 196011201986032001

Friska Syaiful, S.TP., M.Si.
NIP. 197502062002122002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian

Dr. Ir. Edward Saleh, M.S.
NIP 196208011988031002

SUMMARY

ZULFA ELIZA. Characteristic of Soursop (*Annona muricata* Linn) Sheet Jam by Pectin and Gelatine Addition (Supervised by **UMI ROSIDAH** and **FRISKA SYAIFUL**).

The objective of this research was to determine the effect of pectin and gelatin on the characteristics of soursop (*Annona muricata* Linn) sheet-jam. The research was conducted at Agricultural Product Chemical Laboratory, Agricultural Technology Department, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, from September 2017 to April 2018.

The experiment used a Factorial Completely Randomized Design with two factors and each treatment was repeated three times. The first factor was gelling agents (pectin and gelatin) and the second factor was the concentration of gelling agents (0.1%, 0.3%, 0.5% w/w). The parameters were physical characteristic (texture), chemical characteristics (moisture contents, total of dissolved solids, pH, vitamin C, and antioxidant activity). The results showed that the gelling agents, concentration of gelling agents, and the interaction of gelling agent and its concentration had significant effect on texture, moisture contents, and pH. The concentration of gelling agents had significant effect on total dissolved solid and vitamin C. There was no significant effect of treatment on antioxidant activity.

Keywords: soursop (Annona muricata Linn), gelatin, pectin, sheet-jam

RINGKASAN

ZULFA ELIZA. Karakteristik Selai Lembar Sirsak (*Annona muricata* Linn) dengan Penambahan Pektin dan Gelatin (Supervised by **UMI ROSIDAH** dan **FRISKA SYAIFUL**).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa pengaruh penambahan pektin dan gelatin terhadap sifat fisik, kimia, dan sensoris selai lembar sirsak (*Annona muricata* Linn).. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2017 sampai dengan April 2018 di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan dua perlakuan dan masing – masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama yaitu bahan pembentuk gel (pektin dan gelatin) dan faktor ke dua yaitu konsentrasi bahan pembentuk gel (0,1%, 0,3%, dan 0,5%). Parameter yang diamati meliputi : kekerasan, kadar air, total padatan terlarut, pH, vitamin C, dan aktivitas antioksidan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan bahan pembentuk gel berpengaruh nyata terhadap kekerasan, kadar air, dan pH. Perlakuan konsentrasi bahan pembentuk gel berpengaruh nyata terhadap kekerasan, kadar air, total padatan terlarut, pH, dan vitamin C. Interaksi bahan pembentuk gel dan konsentrasi bahan pembentuk gel berpengaruh nyata terhadap kekerasan, kadar air, dan pH. Semua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap aktivitas antioksidan.

Kata kunci :sirsak (*Annona muricata* Linn), gelatin, pektin, selai lembar

LEMBAR PENGESAHAN

**KARAKTERISTIK SELAI LEMBAR SIRSAK
(*Annona muricata* Linn) DENGAN PENAMBAHAN
PEKTIN DAN GELATIN**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Zulfa Eliza
05031381419064

Indralaya, Mei 2018

Pembimbing I


Pembimbing II

Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S.
NIP . 196011201986032001

Friska Svaiful, S.TP., M.Si.
NIP. 197502062002122002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul "Karakteristik Selai Lembar Sirsak (*Annona muricata* Linn) dengan Penambahan Pektin dan Gelatin" oleh Zulfa Eliza telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji

Komisi Penguji

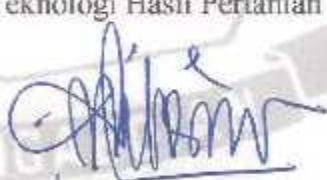
- | | | |
|--|------------|---|
| 1. Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S.
NIP 196011201986032001 | Ketua |  |
| 2. Friska Syaiful, S.TP., M.Si.
NIP 197502062002122002 | Sekretaris |  |
| 3. Ir. Nura Malahayati, M.Sc., Ph.D.
NIP 196201081987032008 | Anggota |  |
| 4. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP 197506102002122001 | Anggota |  |

Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

30 MAY 2018


Dr. Ir. Edward Saleh, M.S.
NIP 196208011988031002

Indralaya, Mei 2018
Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian


Dr. Ir. Tri Wardani Widowati, M.P.
NIP 196305101987012001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Zulfa Eliza
NIM : 05031381419064
Judul : Pengaruh Penambahan Pektin dan Gelatin Pada Karakteristik Selai Lembar Sirsak (*Annona muricata* Linn)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak siapapun.



Palembang, Mei 2018



Zulfa Eliza

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 25 November 1996 di Kota Palembang, Sumatera Selatan. Merupakan anak ke tiga dari tiga bersaudara. Orang tua bernama Tastin dan Darmiati serta memiliki dua orang kakak yang bernama Dian Kurniati dan Rossa Nanda Lestari.

Penulis menyelesaikan pendidikan tingkat Sekolah Dasar pada tahun 2002 selesai pada tahun 2008 di SD Muhammadiyah 6 Palembang, penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2011 di SMP Negeri 19 Palembang dan menyelesaikan Sekolah Menengah Atas pada tahun 2014 di SMA Negeri 6 Palembang. Sejak bulan Agustus 2014 penulis tercatat sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Program Studi Teknologi hasil Pertanian kampus Palembang melalui jalur Ujian Seleksi Mandiri.

Selama menjadi mahasiswa penulis dipercaya menjadi asisten Kimia Hasil Pertanian pada tahun 2016, dan asisten Teknologi Pengawetan pada tahun 2017. Penulis mengikuti Praktek Lapangan di CV. Amanda Brownies Palembang pada tahun 2017 dan mengikuti kegiatan Kerja Kuliah Nyata (KKN) Reguler Unsri, Angkatan ke-88 tahun 2017 yang dilaksanakan di Desa Lubuk Ketepeng, Kecamatan Jejawi, Sumatera Selatan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur hanya milik Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proses penyusunan skripsi ini. Shalawat dan salam dihaturkan kepada nabi besar Muhammad SAW beserta umat yang ada di jalan-Nya. Selama melaksanakan penelitian hingga selesainya skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, saya ucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tuaku Ayahanda Drs. H. Tastin, M.Pd.I dan Dra. Hj. Darmiati serta kakak-kakakku Dian Kurniati, S.Si., M.Sc., dan Rossa Nanda Lestari, S.KM yang telah memberikan motivasi, tempat berbagi cerita, semangat dan doa yang selalu menyertai sehingga sampai pada tahap ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Dr. Ir. Edward Saleh, M.S. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian dan Bapak Hermanto. S.TP., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian.
4. Ibu Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati., M.P. selaku Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian.
5. Ibu Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S. selaku pembimbing akademik sekaligus pembimbing pertama skripsi yang selalu meluangkan waktu, memberikan arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, semangat dan doa yang telah diberikan kepada penulis.
6. Ibu Friska Syaiful, S.TP., M.Si. selaku pembimbing ke dua skripsi yang telah meluangkan waktu, arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, semangat dan doa yang telah diberikan kepada penulis.

7. Ibu Ir. Nura Malahayati, M.Sc., Ph.D. dan Bapak Dr. Budi Santoso., S.TP., M.Si. selaku pembahas makalah dan penguji skripsi yang telah memberikan masukan, arahan, doa serta bimbingan kepada penulis.
8. Bapak dan ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik dan membagi ilmu kepada penulis.
9. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Jhon, Kak Hendra) dan staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Hafsah, Mbak Elsa, Mbak Lisma, Mbak Tika) atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
10. Kakak-kakakku angkatan 2013 yang selalu memberikan semangat, motivasi, nasihat dan doa..
11. Sahabat terdekat dari awal kuliah Sari Apriliana, Rizki Nur Hinsani, Fabela Fadillah Fatin, Widya Putri Yunisa, Anugraha Saputra, M. Fajri Azhari serta teman-teman THP 2014 lainnya yang terus memberikan hiburan, semangat dan doa hingga sampai pada tahap ini.
12. Teman-teman pendengar setia Muthia Adinda, Serly Rahmadita, Ira Handayani, dan Soleha Agustina terima kasih atas semangat, dukungan, dan doa yang diberikan.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Skripsi ini masih belum sempurna, sehingga diharapkan kritik dan saran dari pembaca agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik.

Palembang, Mei 2018

Universitas Sriwijaya

Penulis

Universitas Sriwijaya

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Hipotesis	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Sirsak (<i>Annona muricata</i> L)	4
2.2. Selai	6
2.3. Pektin	9
2.4. Gelatin	11
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	13
3.1. Tempat dan Waktu	13
3.2. Alat dan Bahan	13
3.3. Metode Penelitian	13
3.4. Analisis Statistik	14

3.4.1. Analisis Statistik Parametrik.....	14
3.4.1. Analisis Statistik Non Parametrik.....	16
3.5. Cara Kerja.....	17
3.6. Parameter.....	18
3.6.1. Kekerasan.....	18
3.6.2. Kadar Air.....	18
3.6.3. Total Padatan Terlarut.....	19
3.6.4. pH.....	19
3.6.5. Vitamin C.....	19
3.6.6. Aktivitas Antioksidan.....	20
3.6.7. Uji Organoleptik.....	21
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1. Kekerasan.....	23
4.2. Kadar Air.....	25
4.3. Total Padatan Terlarut.....	28
4.4. pH.....	29
4.5. Vitamin C.....	31
4.6. Aktivitas Antioksidan.....	33
4.6. Uji Organoleptik.....	35
4.6.1. Tekstur.....	35
4.6.2. Rasa.....	36
4.6.3. Aroma.....	37

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Sirsak (<i>Annona muricata</i> L).....	4
2.4. Struktur Gelatin.....	11
4.1. Nilai kekerasan (gf) rata-rata selai lembar	22
4.2. Kadar air (%) rata-rata selai lembar	25
4.3. Total Padatan Terlarut (%) rata-rata selai lembar	28
4.4. pH rata-rata selai lembar	29
4.5. Vitamin C (%mg) rata-rata selai lembar	32
4.6. Aktivitas Antioksidan (ppm) rata-rata selai lembar	34
4.7. Rata-rata skala hedonik panelis terhadap tekstur selai lembar.....	35
4.8. Rata-rata skala hedonik panelis terhadap rasa selai lembar	36
4.9. Rata-rata skala hedonik panelis terhadap aroma selai lembar	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. Kandungan gizi sirsak tiap 100 g bahan	6
2.2. Standar mutu selai	7
2.3. Kriteria mutu selai buah.....	8
2.4. Spesifikasi mutu pektin komersial	7
2.5. Standar mutu pektin berdasarkan Standar Mutu <i>International Pectin Producers Association</i>	8
2.6. Standar Nasional Indonesia Gelatin.....	7
4.1. Uji lanjut BNJ pengaruh pektin dan gelatin terhadap kekerasan selai lembar sirsak	20
4.2. Uji lanjut BNJ pengaruh konsentrasi pektin dan gelatin terhadap kekerasan selai lembar sirsak.....	20
4.3. Uji lanjut BNJ interaksi perlakuan konsentrasi pektin dan gelatin terhadap kekerasan selai sirsak.....	21
4.4. Uji lanjut BNJ pengaruh pektin dan gelatin terhadap kadar air selai lembar sirsak.....	23
4.5. Uji lanjut BNJ pengaruh konsentrasi pektin dan gelatin terhadap kadar air selai lembar sirsak.....	23
4.6. Uji lanjut BNJ interaksi pengaruh konsentrasi pektin dan gelatin terhadap Kadar air selai lembar sirsak.....	24

4.7. Uji lanjut BNJ pengaruh konsentrasi pektin dan gelatin terhadap total padatan terlarut selai lembar sirsak	25
4.8. Uji lanjut BNJ pengaruh pektin dan gelatin terhadap pH selai lembar sirsak	27
4.9. Uji lanjut BNJ pengaruh konsentrasi pektin dan gelatin terhadap pH selai lembar sirsak	27
4.10. Uji lanjut BNJ interaksi pengaruh konsentrasi pektin dan gelatin terhadap pH selai lembar sirsak.....	28
4.11. Uji lanjut BNJ pengaruh konsentrasi pektin dan gelatin terhadap Vitamin C selai lembar sirsak.....	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. Kandungan gizi sirsak tiap 100 g bahan	6
2.2. Standar mutu selai.....	7
2.3. Kriteria mutu selai buah.....	8
2.4. Spesifikasi mutu pektin komersial	10
2.5. Standar mutu pektin berdasarkan Standar Mutu <i>International Pectin Producers Association</i>	10
2.6. Standar Nasional Indonesia Gelatin.....	12

3.1.	Daftar analisis keragaman RALF.....	14
4.1.	Uji lanjut BNJ pengaruh pektin dan gelatin terhadap kekerasan selai lembar sirsak	23
4.2.	lanjut BNJ pengaruh konsentrasi pektin dan gelatin terhadap kekerasan selai lembar sirsak.....	23
4.3.	Uji lanjut BNJ interaksi perlakuan konsentrasi pektin dan gelatin terhadap kekerasan selai sirsak.....	24
4.4.	Uji lanjut BNJ pengaruh pektin dan gelatin terhadap kadar air selai lembar sirsak	26
4.5.	Uji lanjut BNJ pengaruh konsentrasi pektin dan gelatin terhadap kadar airtelai lembar sirsak.....	26
4.6.	Uji lanjut BNJ interaksi pengaruh konsentrasi pektin dan gelatin terhadap Kadar air selai lembar sirsak.....	27
4.7.	Uji lanjut BNJ pengaruh konsentrasi pektin dan gelatin terhadap total padatan terlarut selai lembar sirsak.....	28
4.8.	Uji lanjut BNJ pengaruh pektin dan gelatin terhadap pH selai lembar sirsak	30
4.9.	Uji lanjut BNJ pengaruh konsentrasi pektin dan gelatin terhadap pH selai lembar sirsak.....	30
4.10.	Uji lanjut BNJ interaksi pengaruh konsentrasi pektin dan gelatin terhadap pH selai lembar sirsak	31
4.11.	Uji lanjut BNJ pengaruh konsentrasi pektin dan gelatin terhadap Vitamin C selai lembar sirsak	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram Alir Proses Pembuatan Selai lembar Sirsak	43
2. Lembar kuisioner uji hedonik	44
3. Gambar selai lembar labu kuning	45
4. Data hasil analisis dan analisis keragaman kekerasan selai lembar sirsak..	46
5. Data hasil analisis dan analisis keragaman kadar air selai lembar sirsak ..	49
6. Data hasil analisis dan analisis keragaman total padatan terlarut selai lembar sirsak	52
7. Data hasil analisis dan analisis keragaman pH selai lembar sirsak.....	54
8. Data hasil analisis dan analisis keragaman vitamin C selai lembar sirsak.....	57
9. Data hasil analisis dan analisis keragaman aktivitas antioksidan selai lembar sirsak	59
10. Tabel uji hedonik terhadap kekerasan selai lembar sirsak.....	75
11. Tabel uji hedonik terhadap rasa selai lembar sirsak.....	77
12. Tabel hedonik terhadap aroma selai lembar sirsak	79

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Buah-buahan merupakan komoditi yang mudah rusak. Sifat mudah rusak atau busuk ini sering mengakibatkan kerugian bagi petani atau pedagang buah-buahan. Kerugian yang timbul berbeda-beda untuk setiap jenis buah-buahan yang dapat terjadi pada saat pemanenan, penyimpanan, pengangkutan, ataupun pemasaran.

Jumlah produksi buah sirsak cukup tinggi sehingga diperlukan penanganan dan pengolahan lebih lanjut untuk meningkatkan masa simpannya. Menurut Data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 1995-2012 tentang produksi buah-buahan di Indonesia, diketahui bahwa produksi buah sirsak tahun 2012 mencapai angka 51.809 ton (Maria *et al.*, 2015).

Daging buah sirsak kaya akan serat. Setiap 100 g daging buah sirsak yang dapat dimakan mengandung 3,3 g serat (Galih dan Laksono, 2013). Kandungan vitamin C daging sirsak manis (sirsak ratu) sebesar 20 mg/100 g bahan, sedangkan pada sirsak asam sebesar 81,7 mg/100 g bahan (Sunarjono, 2005).

Buah sirsak bisa dimanfaatkan untuk berbagai jenis makanan olahan sehingga bisa dikonsumsi dalam bentuk lain yang lebih bergizi. Adapun beragam cara untuk mengawetkan buah-buahan, salah satunya dengan cara pembuatan selai lembaran agar kita bisa menikmati buah sirsak meskipun tidak pada musimnya.

Selai buah merupakan salah satu produk pangan semi basah yang cukup dikenal dan disukai oleh masyarakat. *Food and Drug Administration* (FDA) mendefinisikan selai sebagai produk olahan buah-buahan, baik berupa segar, buah beku, buah kaleng maupun campuran ketiganya dalam proporsi tertentu terhadap gula (sukrosa) dengan atau tanpa penambahan air. Selai sebagai jenis makanan yang sudah dikenal oleh masyarakat dalam maupun luar negeri serta mempunyai potensi sebagai produk olahan makanan untuk diperdagangkan (Syahrumsyah *et al.*, 2010).

Selai yang ada di pasaran umumnya dalam bentuk selai oles. Hal ini dianggap kurang praktis dalam penyajiannya sehingga perlu pengembangan bentuk olahan lain sebagai contoh selai lembar. Selai lembar lebih praktis dan lebih mudah dalam penyajiannya, sehingga menjadi alternatif utama produk pangan yang dapat dikonsumsi bersama roti untuk sarapan pagi. Produk selai lembaran yang baik adalah selai yang berbentuk lembaran sesuai permukaan roti, tidak cair atau terlalu lembek, namun juga tidak terlalu kaku sehingga diperlukan bahan tambahan berupa hidrokoloid sebagai penguat tekstur (Yenrina *et al.*, 2009).

Selai lembar dipengaruhi oleh bahan pembentuk gel. Bahan pembentuk gel memiliki berbagai jenis yaitu, *jelly powder*, karagenan, agar-agar, pektin dan gelatin. Menurut Hasbullah (2001), konsistensi gel atau semi gel pada selai diperoleh dari interaksi senyawa pektin yang berasal dari buah atau pektin yang ditambahkan gula dan asam. Tidak semua buah dapat dijadikan selai lembar, karena kandungan pektin buah dan asam yang berbeda-beda sehingga menyebabkan perbedaan dalam rheologi pembentukan gelnnya. Solusi yang dapat dilakukan salah satunya yaitu dengan menambahkan gum lain yang memiliki kemampuan sebagai *texturizer* (Ramadhan dan Trilaksani, 2017). Bahan pembentuk gel yang dapat digunakan untuk selai lembaran yaitu pektin dan gelatin.

Pektin memegang peranan penting dalam membentuk gel selai lembar. Penambahan pektin yang berlebihan akan membentuk gel yang kaku, sebaliknya penambahan pektin yang terlalu sedikit menyebabkan gel menjadi lembut (Latifah *et al.*, 2012). Menurut Aritonang (2013), pektin diperlukan untuk membentuk kekentalan pada produk *jam*. Jumlah pektin yang ideal untuk pembentukan gel berkisar 0,75-1,5%. Pektin bersifat mudah menjadi kental jika ditambah air dan gula dalam keadaan asam dan diberi perlakuan pemanasan.

Kemampuan pektin membentuk gel dengan gula, asam, dan air sangat diperlukan dalam pembuatan selai. Penambahan gula akan mempengaruhi keseimbangan pektin-air yang ada. Dalam pembuatan selai, pektin akan menggumpal dan membentuk suatu serabut halus. Struktur ini mampu menahan cairan dan dapat memperbaiki tekstur pada selai. (Latifah *et al.*, 2012).

Selain pektin, gelatin dapat berfungsi sebagai pembentuk gel dan pengikat air. Fungsi gelatin yang utama adalah sebagai pembentuk gel yang mengubah cairan menjadi padatan yang elastis, atau mengubah bentuk sol menjadi gel. Gelatin merupakan polipeptida yang diekstraksi dari jaringan kolagen hewan yang terdapat pada tulang, kulit dan jaringan ikat (Gimenez *et al.*, 2005).

Penggunaan gelatin sangat luas, salah satunya dalam proses pembuatan selai lembar. Hal ini dikarenakan gelatin mempunyai banyak kemampuan, yaitu sebagai bahan pengisi, pengemulsi (emulsifier), pengikat, pengendap, pemer kaya gizi, membentuk film yang transparan dan kuat, kemudian sifat penting lainnya yaitu daya cernanya yang tinggi (Hastuti dan Sumpe, 2007).

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh penambahan pektin dan gelatin terhadap sifat fisik, kimia dan sensoris selai lembar sirsak (*Annona muricata* L).

1.3. Hipotesis

Diduga konsentrasi pektin dan gelatin berpengaruh nyata terhadap sifat fisik, kimia dan sensoris selai lembar sirsak (*Annona muricata* L) yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 2005. Official Methods of Analysis. *Association of Official Analytical Chemistry*. Washington DC. United State of America.
- Aritonang, P. L. W. B. 2013. Pengaruh Konsentrasi Pektin dan Asam Sitrat terhadap Karakteristik Selai Lembaran Labu Kuning (*Cucurbita moschata*). *Skripsi*. Universitas Pasundan.
- Ashari, S. 2006. *Hortikultura Aspek Budidaya*. UI Press. Jakarta.
- Chairi, A. P., Rusmarilin, H., Ridwansyah. 2014. Pengaruh Konsentrasi Keragenan terhadap Mutu Selai Sirsak Lembaran Selama Penyimpanan. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*. 2 (1).
- Desrosier, N. W. 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. UI Press. Jakarta.
- Estiasih, T dan Ahmadi, K. 2009. *Teknologi Pengolahan Pangan*. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Fachrudin, L. 2008. *Membuat Aneka Selai*. Kanisius. Yogyakarta.
- Fahrizal dan Fadhil, R. 2014. Kajian Fisiko Kimia dan Daya Terima Organoleptik Selai Nanas yang Menggunakan Pektin dari Limbah Kulit Kakao. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*. 6 (3).
- Farikha, I., N. Anam, C. Widowati, S. 2013. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Bahan Penstabil Alami terhadap Karakteristik Fisikokimia Sari Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Selama Penyimpanan. *Jurnal Teknosains Pangan*. 2 (1).
- Faridah, D. N., H. D. Kusumaningrum., N. Wulandari dan D. Indrasti. 2006. *Analisa Laboratorium*. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan. IPB. Bogor.
- Galih, P dan Laksono, H. 2013. Ekstraksi Daun Sirsak (*Annona Muricata L*) menggunakan Pelarut Etanol. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*. 2 : 111-115.
- Gimenez, B., M. C., Gomez-Guillen dan Montero, P. 2005. Storage of Dried Fish Skins on Quality Characteristics of Extracted Gelatin. *Jurnal Food Hydrocolloids*. 19 : 958-963
- Guillen, M. C. G., B. Gimenez., M. E. L. Caballero and M. P. Montero. 2011. Functional and bioactive properties of collagen and gelatin from alternative sources. *Food Hydrocolloids*. 25: 1813-1827.

- Hasbullah. 2001. Teknologi Tepat Guna Agroindustri Kecil Sumatera Barat. Dewan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Industri Sumatera Barat.
- Hastuti, D dan Sumpe, I. 2007. Pengenalan dan Proses Pembuatan Gelatin. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. 3 (1): 39-48.
- Herutami, R. 2002. Aplikasi Gelatin Tipe A dalam Pembuatan Permen Jelly Mangga (*Mangifera indica L.*). *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ikhwal, A., P. Lubis, Z. Ginting, S. 2014. Pengaruh Konsentrasi Pektin dan Lama Penyimpanan terhadap Mutu Selai Lembar Nanas. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*. 2 (4).
- Junianto, K. Haetami dan I. Maulina. 2006. Produksi Gelatin Dari Tulang Ikan dan Pemanfaatannya Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Cangkang Kapsul. *Hibah Penelitian Dirjen Dikti*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Leila, S. R., Tafzi, F., Anggraini, S. 2012. Pengaruh Penambahan Gelatin terhadap Pembuatan Permen Jelly dari Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn). *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*. 4 (1) : 37-44.
- Latifah., Nurismanto, R., Agniya, C. 2012. Pembuatan Selai Terong Belanda. *Jurnal Teknologi Pangan*. Universitas Pembangunan Nasional Veteran. Surabaya.
- Maria, Y. S. T., Suhaidi, I., dan Yusraini, E. 2015. Pengaruh Perbandingan Buah Naga Merah Dengan Sirsak dan Konsentrasi Agar-Agar terhadap Mutu Selai Lembaran. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*. 3 (2).
- Menka, I. M. D. K., Angelina, M. T., Hanum, F. 2012. Ekstraksi Pektin dari Kulit Buah Pisang Raja. *Jurnal Teknik Kimia USU*. Fakultas Teknik. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Radi, J. 1997. *Budidaya Sirsak dan Pemanfaatannya*. Kanisius. Yogyakarta.
- Prasetyorini., Moerfiah., Wardatun, S., Rusli, Z. 2014. Potensi Antioksidan Berbagai Sediaan Buah Sirsak (*Annona muricata* Linn). *Panel Gizi Makan*. 37 (2): 137-144.
- Pratama, F. 2011. *Evaluasi Sensoris*. Unsri Press. Palembang.
- Ramadhan, S dan Trilaksani, W. 2017. Formulasi Hidrokolid-Agar, Sukrosa dan Acidulant pada Pengembangan Produk Selai Lembaran. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 20 (1).
- Rauf, R. 2015. *Kimia Pangan*. Penerbit Andi. Yogyakarta.

- Revina, D. A. N., Nainggolan, R. J., Julianti, E. 2016. Pengaruh Perbandingan Sari Bit dengan Sari Buah Nanas dan Konsentrasi Gelatin Terhadap Karakteristik Permen Jeli. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*. 4 (2).
- Rumengan, A. P dan Mantiri, D. A. 2015. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Alga *Dictyosphaeria cavernosa* dari Perairan Teluk Manado. *Jurnal LPPM Bidang Sains dan Teknologi*. 2 (2).
- SII. 1978 dalam Yuliani , H. R. 2011. Karakteristik Selai Tempurung Kelapa Muda. ISSN 1693-4393. Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia. Yogyakarta.
- Standar Nasional Indonesia 06.3735. 1995. Standar Mutu Gelatin. [Online] Tersedia: http://sisni.bsn.go.id/index.php/sni_main/sni/detail_sni/4161.
- Setyaningsih D., A.. Apriyantono dan M. P. Sari. 2010. *Analisa Sensoris untuk Industri Pangan dan Agro*. IPB Press. Bogor.
- Simanjuntak, P., Parwati, T., Lenny, L.E., Tamat, S.R., Murwani, R. 2004. Isolasi dan identifikasi antioksidan dari ekstrak Benalu Teh (*Scurulla oortiana* (Korth) Danser). *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*. ISSN : 1693-1831. 5(1): 19-24.
- Shahidi, F dan Nacz, M. 1995. Food Phenols: Sources Chemistry, Effect Applications, Technomi. Pubhling Lancaster.
- Sudarmadji, S., B, Haryono dan Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa unuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Sunarjono, H. 2005. *Sirsak dan Srikaya: Budi Daya untuk Menghasilkan Buah Prima*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suryati., Nasrul, Z. A., Meriatna., Suryani. 2015. Pembuatan dan Karakterisasi Gelatin dari Ceker Ayam dengan Proses Hidrolisis. *Jurnal Teknologi Kimia UNIMAL*. 4 (2): 66-79.
- Syahrumsyah, H., Murdianto, W., Pramanti, N. 2010. Pengaruh Penambahan Karboksil Metil Selulosa (CMC) dan Tingkat Kematangan Buah Nanas (*Ananas comosus(L) Merr.*) terhadap Mutu Selai Nanas. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 6 (1): 34-40.
- Wijana,N., Mulyadi, A.F., Septivirta. 2014. Pembuatan Permen Jelly dari Buah Nanas (*Ananas Comosus*) Subgrade (kajian konsentrasi karagenan dan gelatin) . *Jurnal Pertanian*.
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wulandari, D. 2006. Ekstraksi dan Karakteristik Gelatin dari Kulit Kaki Ayam. *Tesis. Ilmu Peternakan*. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.

- Wusnah., Zulfazri., Sulastri. 2015. Pengaruh pH dan Waktu Ekstraksi Terhadap Karakteristik Pektin dari Kulit Coklat. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*. 4 (2) : 27-35.
- Yenrina, R., N. Hamzah, dan R. Zilvia, 2009. Mutu Selai Lembaran Campuran Nenas (*Ananascomusus*) dengan Jonjot Labu Kuning (*Cucurbita moschata*). *Jurnal Pendidikan dan Keluarga*. Padang
- Yuliani, H. R. 2011. Karakteristik Selai Tempurung Kelapa. ISSN 1693 – 4393. Yogyakarta.
- Yuliani, M., M. Wahyu, R. F., 2011. Studi Variasi Konsentrasi Ekstrak Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) dan Karagenan Terhadap Mutu Minuman Jeli Rosella. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 7(1): 1-8.
- Yusuf, R. 2002. Formulasi, Karakteristik Kimia, dan Uji Aktivitas Antioksidan Produk Minuman Fungsional Tradisional Sari Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) dan Sari Sereh Dapur (*Cymbopogon flexuosus*). *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor.