

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN KARAGENAN DAN
PATI JAGUNG TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK,
KIMIA DAN SENSORIS SELAI PISANG AMBON
(*Musa paradisiaca* L.) LEMBARAN**

***THE EFFECT OF CARRAGEENAN AND CORN STARCH
ADDITION IN PHYSICAL, CHEMICAL AND SENSORY
CHARACTERISTICS OF AMBON BANANA
(*Musa paradisiacal* L.) SHEET-JAM***



**Naufal Taufiqurrahman
05031181419008**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN KARAGENAN DAN
PATI JAGUNG TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK,
KIMIA DAN SENSORIS SELAI PISANG AMBON
(*Musa paradisiacal* L.) LEMBARAN**

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



Naufal Taufiqrrahman
05031181419008

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

SUMMARY

NAUFAL TAUFIQURRAHMAN. The Effect of Carageenan and Corn Starch Addition on Physical, Chemical and Sensory Characteristics of Ambon Banana (*Musa paradisiaca* L.) Sheet-Jam. (Supervised by oleh **FILLI PRATAMA** and **MERYNDA INDRIYANI SYAFUTRI**).

This study aimed to determine the effect of carageenan and corn starch addition on physical, chemical and sensory characteristics of ambon banana (*Musa paradisiaca* L.) sheet-jam. This study was carried out at Chemical of Agricultural Product Laboratory and Sensory Laboratory, Agricultural Technology Department, Agricultural Faculty, Sriwijaya University from April 2018 until July 2019. This study used Completely Randomized Factorial Design with two factors and each treatment was repeated three times. The first factor was carageenan concentrations (2%, 3%) and the second factor was corn starch concentrations (0.5%, 1%, 1.5%). The parameters of this study was physical characteristic (texture and color), chemical characteristic (moisture content, total dissolved solids and crude fiber), and sensory characteristics using hedonic test (color, flavor, taste). The result showed that the carageenan concentrations could improved moisture content and total dissolved solids, but reduce texture. The corn starch concentrations could improved moisture content, but reduce color score (L^*) and texture. The interaction of those factors had not significant effect to all parameters. Furthermore, the result showed that moisture content of ambon banana sheet-jam had suitable on Indonesian National Standard but not to total dissolved solids. Based on hedonic test, A_2B_1 (carageenan concentrations 3%, corn starch concentrations 0,5%) was the best treatment.

RINGKASAN

NAUFAL TAUFIQURRAHMAN. Pengaruh Penambahan Karagenan dan Pati Jagung terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Selai Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* L.) Lembaran. (Dibimbing oleh **FILLI PRATAMA** dan **MERYNDA INDRIYANI SYAFUTRI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan karagenan dan pati jagung terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensoris selai pisang ambon (*Musa paradisiaca* L.) lembaran. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian dan Laboratorium Sensoris, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2018 sampai dengan Juli 2019. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan dua faktor perlakuan dan masing-masing diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama yaitu konsentrasi karagenan (2%, 3%) dan faktor kedua konsentrasi pati jagung (0,5%, 1%, 1,5%), masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati meliputi karakteristik fisik (tekstur dan warna), karakteristik kimia (kadar air, total padatan terlarut dan serat kasar), dan karakteristik sensoris menggunakan uji hedonik (warna, aroma, rasa). Berdasarkan hasil penelitian, konsentrasi karagenan dapat meningkatkan kadar air, total padatan terlarut tetapi menurunkan tekstur selai pisang ambon lembaran secara signifikan. Konsentrasi pati jagung dapat meningkatkan kadar air, tetapi menurunkan tekstur dan warna (L^*) selai pisang ambon lembaran secara signifikan. Interaksi konsentrasi karagenan dan konsentrasi pati jagung berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diujikan. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kadar air selai pisang ambon lembaran telah memenuhi standar SNI, tetapi untuk nilai total padatan terlarut belum memenuhi standar yang telah ditentukan. Perlakuan penambahan konsentrasi karagenan (3%) dan konsentrasi pati jagung (0,5%) A_2B_1 merupakan perlakuan terbaik berdasarkan karakteristik sensoris.

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PENAMBAHAN KARAGENAN DAN
PATI JAGUNG TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK,
KIMIA DAN SENSORIS SELAI PISANG AMBON
(*Musa paradisiaca* L.) LEMBARAN

SKRIPSI

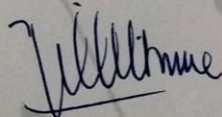
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Naufal Taufiqurrahman
05031181419008

Indralaya, Juli 2019
Pembimbing II

Pembimbing I



Prof. Ir. Fildi Pratama, M.Sc. (Hons), Ph.D.
NIP. 196606301992032002



Dr. Merynda Indrivani S, S.TP., M.Si.
NIP. 198203012003122002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



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

Tanggal Pengesahan Proposal : 28 Agustus 2018


Universitas Sriwijaya

Skripsi dengan Judul "Pengaruh Penambahan Karagenan dan Pati Jagung terhadap karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Selai Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca* L.) Lembaran" oleh Naufal Taufiqurrahman telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 15 Mei 2019 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

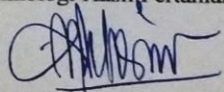
Komisi Penguji

1. Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc.(Hons), Ph.D. Ketua (.....) 
NIP. 196606301992032002
2. Dr. Merynda Indriyani Syafutri, S.TP., M.Si. Sekretaris (.....) 
NIP. 198203012003122002
3. Dr. Ir. Anny Yanuriati, M.Appl.Sc. Anggota (.....) 
NIP. 196801301992032003
4. Friska Syaiful, S.TP., M.Si. Anggota (.....) 
NIP. 197502062002122002

Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian


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

Indralaya, Juli 2019
Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian


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

Universitas Sriwijaya

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawahini:

Nama : Naufal Taufiqurrahman

NIM : 05031181419008

Judul : Pengaruh penambahan karagenan dan pati jagung terhadap karakteristik fisik kimia dan sensori selai pisang ambon (*Musa paradisiaca* L.) lembaran

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 dikemudian 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.



Indralaya, Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



Naufal Taufiqurrahman

Universitas Sriwijaya

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Pagaralam pada tanggal 03 September 1997. Penulis merupakan anak pertama dari orang tua yang bernama Darmanto Harun dan Mita Liana (Almarhumah).

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2008 di SD Negeri 70 Pagaralam. Sekolah menengah pertama pada tahun 2011 di SMP Negeri 3 Pagaralam dan sekolah menengah atas pada tahun 2014 di SMA Negeri 3 Pagaralam. Sejak bulan Agustus 2014 tercatat sebagai Mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri).

Penulis telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) reguler unsri, Angkatan ke-88 tahun 2017 yang dilaksanakan di Desa Bungin Tinggi Kecamatan Sp Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan dan telah melaksanakan Praktik Lapangan yang dilaksanakan di PT. Ayek Besemah Pagaralam “Higiene dan Sanitasi Air Minum Dalam Kemasan di PT. Ayek Besemah Pagaralam Sumatera Selatan”, yang dibimbing oleh ibu Prof. Ir.Filli Pratama, M.Sc.(Hons), Ph.D. Penulis aktif dalam Organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) periode 2014-2015 dan 2015-2016 Universitas Sriwijaya dan aktif dalam Organisasi Kedaerahan Keluarga Mahasiswa Besemah Pagaralam (KMBP) Periode 2014-2015 dan 2015-2016.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur disampaikan kehadirat Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas limpahan rahmat, nikmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi penelitian yang berjudul “Pengaruh Penambahan Karagenan dan Pati Jagung terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Selai Pisang Ambon (*Musa paradisiacal* L.) Lembaran”, dapat diselesaikan sesuai dengan harapan. Tak lupa pula salawat dan salam penulis sampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan para pengikutnya.

Penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuan, bimbingan dan arahan yang diberikan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian dan Koordinator Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc. (Hons), Ph.D. sebagai pembimbing akademik, pembimbing praktek lapangan dan pembimbing pertama skripsi yang telah meluangkan waktu dan kesediaanya selama ini untuk membimbing dan membantu dalam menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
5. Dr. Merynda Indriyani Syafutri, S.TP., M.Si sebagai pembimbing kedua yang telah bersedia meluangkan waktu dan menghabiskan tenaga yang tidak sedikit dalam membimbing dan membantu menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
6. Dr. Ir. Anny Yanuriati, M.Appl.Sc. dan Friska Syaiful, S.TP., M.Si. selaku penguji yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak Darmanto Harun, Almarhumah Ibu Mita Liana dan Ibu Wiliana selaku kedua orang tua, serta Wika Mulya dan Fina Naila Izzah selaku saudara yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
8. Ibu Solha yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis.

9. Sahabat-sahabat penulis, yaitu Renaldo Adetia Setiawan, Afif Zulfakur, Bima Salingga Putra, Bowo Wanda Saputra, Toton Firdiansyah, Aldika Anjasmara, Syawal, Fery, Jauhari, Beri, Topo, Nando yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terimakasih atas dukungan baik moril maupun materil dan doanya.
10. Teman satu angkatan TP dan THP 2014 yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terimakasih atas kebersamaan dan kerjasamanya selama ini.
11. Kakak-kakak tingkat penulis angkatan 2010, 2011, 2012 dan 2013, serta adik tingka tangkatan 2015 dan 2016 Jurusan Teknologi Pertanian yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas dukungan, bantuan dan doanya.
12. Staf administrasi dan laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian dan Program Teknik Kimia atas semua arahan dan bantuan selama berada di laboratorium.
13. Yunda dan beberapa ibu kantin lainnya atas bantuan baik moril maupun materil selama ini.
14. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu yang telah memberikan semangat dan bantuannya selama menyelesaikan penelitian ini.

Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Indralaya, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	4
1.3. Hipotesis	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pisang	5
2.2. Selai.....	7
2.3. Karagenan	9
2.4. Pati jagung.....	11
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	
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
3.4.2. Analisis Statistik Non Parametrik	16
3.5. Cara Kerja	17
3.6. Parameter.....	18
3.6.1 Tekstur	18
3.6.2. Warna	18
3.6.3.Kadar Air.....	19
3.6.4.Total Padatan Terlarut.....	19
3.6.5.Serat Kasar	19
3.6.6.Karakteristik Sensoris	20

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tekstur	21
4.2. Warna	23
4.2.1. Nilai L^* (<i>Lightness</i>).....	23
4.2.2. Nilai a^* (<i>Redness</i>).....	25
4.2.3. Nilai b^* (<i>Yellowness</i>)	26
4.3. Kadar Air.....	27
4.4. Total PadatanTerlarut.....	30
4.5. Serat Kasar	32
4.6. Karakteristik Sensoris	33
4.6.1. Aroma.....	33
4.6.2. Warna	34
4.6.3. Rasa.....	35

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran.....	37

DAFTAR PUSTAKA	38
-----------------------------	----

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Pisang ambon	6
Gambar 2.2. Struktur dan unit-unit monomer kappa, iota dan lambda.....	11
Gambar 4.1. Nilai tekstur (gf) rata-rata selai pisang lembaran	21
Gambar 4.2. Nilai <i>lightness</i> rata-rata selai pisang lembaran.....	24
Gambar 4.3. Nilai <i>redness</i> rata-rata selai pisang lembaran.....	26
Gambar 4.4. Nilai <i>yellowness</i> rata-rata selai pisang lembaran.....	27
Gambar 4.5. Nilai kadar air (%) rata-rata selai pisang lembaran.....	28
Gambar 4.6. Nilai total padatan terlarut (%) rata-rata selai pisang lembaran	30
Gambar 4.7. Nilai skor hedonik aroma rata-rata selai pisang lembaran	33
Gambar 4.8. Nilai skor hedonik warna rata-rata selai pisang lembaran	34

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komponen zat gizi buah pisang ambon per 100 g	6
Tabel 2.2. Kandungan nilai gizi beberapa varietas pisang di Indonesia.	7
Tabel 2.3 Standar mutu selai (SNI 01-3746-2008)	8
Tabel 2.4. Kriteria mutu selai buah (SNI 173-1978)	9
Tabel 2.5. Komposisi kimia tepung jagung dalam 100 g bahan	12
Tabel 3.1. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF).....	14
Tabel 4.1. Uji lanjut BNJ 5% persentase konsentrasi karagenan terhadap nilai tekstur selai pisang lembaran	22
Tabel 4.2. Uji lanjut BNJ 5% persentase konsentrasi pati jagung terhadap nilai tekstur selai pisang lembaran	23
Tabel 4.3. Uji lanjut BNJ 5% persentase konsentrasi pati jagung terhadap nilai <i>lightness</i> selai pisang lembaran	24
Tabel 4.4. Uji lanjut BNJ 5% persentase konsentrasi karagenan terhadap nilai kadar air selai pisang lembaran	28
Tabel 4.5. Uji lanjut BNJ 5% persentase konsentrasi pati jagung terhadap nilai kadar air selai pisang lembaran	29
Tabel 4.6. Uji lanjut BNJ 5% persentase konsentrasi karagenan terhadap nilai total padatan terlarut selai pisang lembaran	31
Tabel 4.7. Uji lanjut <i>friedman conover</i> uji hedonik terhadap warna selai pisang	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir pembuatan selai pisang lembaran.....	43
Lampiran 2. Lembaran kuisisioner uji hedonik.....	44
Lampiran 3. Foto selai pisang lembaran	45
Lampiran 4. Data perhitungan nilai tekstur (gf) selai pisang lembaran ...	46
Lampiran 5. Data perhitungan nilai <i>lightnees</i> (L^*) selai pisang..... lembaran.....	50
Lampiran 6. Data perhitungan nilai <i>redness</i> (a^*) selai pisang lembaran.	53
Lampiran 7. Data perhitungan nilai <i>yellowness</i> (b^*) selai pisang..... lembaran	56
Lampiran 8. Data perhitungan nilai kadar air (%) selai pisang lembara..	58
Lampiran 9. Data perhitungan nilai total padatan terlarut (%) selai..... pisang lembaran.....	62
Lampiran 10. Data perhitungan nilai hedonik aroma selai pisang lembaran	65
Lampiran 11. Data perhitungan nilai hedonik warna selai pisang lembaran	67
Lampiran 12. Data perhitungan nilai hedonik rasa selai pisang lembaran .	69

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pisang (*Musa paradisiaca* L.) merupakan tanaman yang serba guna, mulai dari bagian atas (bunga pisang) hingga bagian bawah (bonggol) dapat dimanfaatkan melalui proses yang sederhana. Hal inilah yang dapat membuat kenaikan nilai tambah pisang. Indonesia sebagai salah satu negara tropis memiliki berbagai jenis tanaman pisang. Pisang dapat tumbuh di kebun maupun halaman rumah, bahkan pisang dapat tumbuh di daerah tandus dan dataran tinggi, seperti daerah bukit kapur. Tanaman pisang mudah untuk berbuah, sehingga tanaman pisang dapat disebut sebagai salah satu sumber devisa negara. Indonesia juga merupakan salah satu sentra primer keragaman pisang, sebab lebih dari 200 jenis pisang terdapat di Indonesia sehingga memberikan peluang untuk pemanfaatan dan komersialisasi pisang sesuai kebutuhan konsumen (Departemen Pertanian R.I, 2005). Produksi buah pisang pada tahun 2014 sebesar 6.862.558 ton atau sekitar 34,65% dari total produksi buah di Indonesia, memberikan kontribusi terbesar terhadap produksi buah nasional. Sentra produksi pisang terbesar berada di Pulau Jawa, dengan produksi sebesar 3.375.423 ton atau sekitar 49,19% dari total produksi pisang nasional. Provinsi penghasil pisang terbesar di Jawa adalah Jawa Timur dengan produksi sebesar 1.336.685 ton atau sekitar 19,48% diikuti oleh Jawa Barat dan Jawa Tengah. Penghasil pisang terbesar di luar Jawa, yaitu Lampung, dengan produksi sebesar 1.481.692 ton atau sekitar 21,59% dari total produksi pisang nasional (Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian, 2015).

Pisang ambon merupakan buah meja yang umum disajikan setelah makan. Pisang ambon telah banyak dikonsumsi oleh masyarakat tanpa memiliki efek samping. Pisang ambon memiliki kandungan kalium lebih tinggi dan natrium lebih rendah dibandingkan dengan buah pisang lainnya, dalam 100 g pisang ambon mengandung 435 mg kalium, berat rerata satu buah pisang ambon ± 140 g, sehingga dalam satu buah pisang ambon mengandung ± 600 mg kalium. Selain itu

pisang ambon memiliki zat gizi lainnya yang cukup tinggi seperti serat, karbohidrat, kalsium, fosfor, vitamin C (Mamud *et al.*, 2009).

Pisang adalah salah satu buah yang banyak dikonsumsi dalam bentuk segar. Permasalahan konsumsi pisang dalam bentuk segar adalah mudah rusak dan cepat mengalami perubahan mutu setelah panen, karena memiliki kandungan air tinggi dan aktivitas proses metabolismenya meningkat setelah dipanen (Histifarina *et al.*, 2012). Produksi pisang di Indonesia yang cukup tinggi tidak sebanding dengan tingkat konsumsi masyarakat, sehingga mengakibatkan banyaknya pisang yang tidak dimanfaatkan karena daya simpan buah pisang yang relatif singkat. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya untuk menjadikannya lebih tahan lama. Salah satu upaya tersebut adalah mengolah buah pisang menjadi selai lembaran pisang. Menurut Satuhu (1994), untuk menghasilkan selai yang bermutu baik buah yang akan diolah menjadi selai harus benar-benar matang penuh. Buah yang matang memiliki aroma yang kuat sehingga selai yang dihasilkan memiliki aroma yang kuat. Pada penelitian ini bahan baku yang digunakan adalah pisang ambon, karena memiliki kandungan pektin yang cukup tinggi yaitu 4,25% sehingga menjadi salah satu syarat yang cukup untuk membuat selai lembaran (Aisman, 2001). Akan tetapi sebagian besar kandungan pektin terdapat pada kulit pisang sehingga perlu ditambahkan jenis hidrokoloid untuk membuat selai lembaran, dalam hal ini karagenan dan pati jagung dipilih sebagai bahan pembentuk gel untuk membuat selai pisang lembaran.

Selai merupakan makanan semi basah yang dapat dioleskan yang dibuat dari pengolahan buah-buahan, gula atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diijinkan (SNI, 2008). Menurut Muresan *et al.* (2014), selai merupakan makanan semi padat yang berasal dari proses pemasakan buah dan gula dengan penambahan asam, pektin, perasa, dan pewarna. Fachruddin (1998) menambahkan bahwa selai dapat dibuat dari berbagai macam buah dengan proporsinya adalah 45% bagian berat buah yang dihancurkan dan 55% bagian berat gula. Campuran ini dikentalkan sampai mencapai kadar zat padat terlarut minimum 65%. Sehubungan tekstur selai oles yang relatif lengket maka untuk kepraktisannya selai oles dimodifikasi menjadi selai lembar. Menurut Herman

(2009), selai lembar adalah modifikasi bentuk selai yang mulanya semi padat (agak cair) menjadi lembaran-lembaran yang kompak, plastis, dan tidak lengket.

Menurut Ikhwal *et al.* (2014), 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, misalnya agar. Buah-buahan yang ideal dalam pembuatan selai harus mengandung pektin dan asam yang cukup untuk menghasilkan selai dengan karakteristik yang sesuai (Latifa *et al.*, 2011). Kondisi optimum untuk pembentukan gel pada pembuatan selai menurut Muchtadi (1997) adalah dengan kadar pektin 0,75 hingga 1,5%, kadar gula 65 hingga 70%, dan asam dengan pH sekitar 3,2 hingga 3,4.

Komponen penting dalam pembentukan gel pada pembuatan selai ialah pektin, gula, asam, dan penambahan hidrokoloid lainnya seperti karagenan dan pati jagung. Komponen ini perlu diperhatikan jumlah konsentrasinya pada saat pembuatan selai. Asam merupakan bahan tambahan yang merupakan zat pengatur pH dan menghindari pengkristalan gula. Tujuan penambahan gula dalam pembuatan selai adalah untuk memperoleh tekstur, penampakan dan flavor yang ideal. Selain itu gula dapat juga berfungsi sebagai pengawet. Pektin juga sangat penting dalam pembuatan selai karena pektin berfungsi sebagai pembentuk kekentalan. Proses pemanasan dalam pembuatan selai bertujuan untuk menghomogenkan campuran buah, gula, dan pektin serta menguapkan sebagian air sehingga terbentuk struktur gel (Fatonah, 2002).

Bahan pengental seperti karagenan dan pati jagung merupakan bahan yang dapat digunakan sebagai agensia pengental tambahan pada selai. Menurut Sari (2011), pati jagung merupakan homopolimer glukosa dengan ikatan α -glikosidik. Maizena terdiri atas dua fraksi yang dapat dipisahkan dalam air panas yaitu, fraksi terlarut disebut amilosa dan fraksi tidak larut disebut dengan amilopektin. Perbandingan amilosa dan amilopektin dapat mempengaruhi sifat pati. Semakin kecil kandungan amilosa atau semakin besar kandungan amilopektin, kekentalan yang dihasilkan semakin tinggi. Maizena memiliki kandungan 30% amilosa dan 70% amilopektin (Liu *et al.*, 2009). Kondisi maizena tersebut dapat mengganti fungsi pektin sebagai agen pengental, karena maizena mempunyai kemampuan

membentuk gel seperti halnya pektin. Karagenan bersifat hidrokoloid yang terdiri dari dua senyawa utama, senyawa pertama bersifat mampu membentuk gel dan senyawa kedua mampu membuat cairan menjadi kental (Tranggono *et al.*, 1990). Penambahan bahan pengental yang berlebihan akan merusak tampilan selai lembaran, sehingga menjadi sangat kaku dan bila konsentrasi bahan pengental berlebihan maka tekstur selai lembaran menjadi sangat lunak. Konsentrasi yang tepat untuk penambahan karagenan pada selai lembaran jambu biji berkisar antara 2,5% hingga 3,5%. Selai lembaran jambu biji yang dihasilkan bersifat kompak, plastis, tidak lengket, tidak terlalu lembek dan tidak terlalu kaku (Putri *et al.*, 2013). Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk mengetahui konsentrasi karagenan dan pati jagung yang tepat dalam pembuatan selai pisang lembaran.

1.2. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan karagenan dan pati jagung terhadap karakteristik fisik, kimia, dan sensoris selai pisang ambon (*Musa paradisiaca* L.) lembaran.

1.3. Hipotesis

Karagenan dan pati jagung diduga berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik, kimia, dan sensoris selai pisang ambon (*Musa paradisiaca* L.) lembaran yang dihasilkan.