

LAPORAN SKRIPSI
**KUALITAS PENAMBAHAN PEKTIN TERHADAP KADAR AIR, PH,
VISKOSITAS DAN ORGANOLEPTIK SELAI BUAH NIPAH (*Nypa*
fruticans Wurm)**



Oleh:
FUTRI RISQI CAHYANI
2210711220011

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU
2026

LAPORAN SKRIPSI
KUALITAS PENAMBAHAN PEKTIN TERHADAP KADAR AIR, PH,
VISKOSITAS DAN ORGANOLEPTIK SELAI BUAH NIPAH (*Nypa*
***fruticans* Wurmb)**



Oleh:
FUTRI RISQI CAHYANI
2210711220011

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU
2026

LAPORAN SKRIPSI
KUALITAS PENAMBAHAN PEKTIN TERHADAP KADAR AIR, PH,
VISKOSITAS DAN ORGANOLEPTIK SELAI BUAH NIPAH (*Nypa*
***fruticans* Wurmb)**



Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan
pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat

Oleh:
FUTRI RISQI CAHYANI
2210711220011

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU
2026

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Kualitas Penambahan Pektin Terhadap Kadar Air, pH, Viskositas dan Organoleptik Selai Buah Nipah (*Nypa fruticans* Wurmb)

Nama : Putri Risqi Cahyani

NIM : 2210711220011

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan

Tanggal ujian : 15 Juni 2026

Persetujuan Pembimbing.

Pembimbing 1

Pembimbing 2


Dr. Candra, S.Pi, M.Si.
NIP. 19771017 200501 1 001


Dr. Yuspihana Fitriani, S.Pi, M.Si.
NIP. 19691015 199403 2 001

Penguji,


Ir. Rabi'atul Adawiyah, M.P.
NIP. 19671119 199303 2 004

Mengetahui.

Dekan Fakultas Perikanan
dan Ilmu Kelautan

Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Perikanan



**Dekan Fakultas Perikanan
dan Ilmu Kelautan**

Drs. H. Untung Bijaksana, M.P.
NIP. 19640517 199303 1 001


Dr. Candra, S.Pi, M.Si.
NIP. 19771017 200501 1 001

RINGKASAN

FUTRI RISQI CAHYANI (2210711220011) “Kualitas Penambahan Pektin Terhadap Kadar Air, pH, Viskositas dan Organoleptik Selai Buah Nipah (*Nypa fruticans* Wurmb)”. Dibimbing oleh Bapak Dr. Candra, S.Pi, M.Si dan Ibu Dr. Yuspihana Fitrial, S.Pi, M.Si., sebagai ketua dan anggota tim pembimbing.

Tanaman nipah *Nypa fruticans* umumnya dimanfaatkan sebagai bahan anyaman atap dan kerajinan. Pemanfaatan buah nipah sebagai bahan pangan olahan masih terbatas, meliputi manisan, dodol, dan sirup. Penelitian ini memanfaatkan daging buah nipah sebagai bahan utama pembuatan selai. Rendahnya kandungan pektin endogen pada buah nipah menyebabkan tekstur selai encer, sehingga diperlukan penambahan hidrokoloid berupa pektin komersial dengan konsentrasi 0%; 0,25%; 0,5%; dan 0,75% untuk memperbaiki konsistensi gel. Tujuan penelitian adalah menganalisis pengaruh penambahan pektin terhadap karakteristik fisikokimia selai buah nipah meliputi kadar air, pH, viskositas, serta sifat organoleptik.

Hasil analisis kadar air menunjukkan rata-rata tertinggi pada sampel B 13,30%, diikuti sampel A 12,92%, O 11,92%, dan C 11,57%. Analisis sidik ragam menunjukkan penambahan pektin tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap kadar air selai buah nipah ($F_{hitung} 1,625 < F_{tabel} 5\% = 4,07$). Seluruh perlakuan menghasilkan kadar air 11,57%-13,30%, yang telah memenuhi persyaratan mutu SNI 01-2986-1992 dengan batas maksimal 35%.

Hasil derajat keasaman (pH) perlakuan O dan A tanpa pektin/0,25% pektin memiliki pH tertinggi 3,00, sedangkan perlakuan B dan C dengan 0,5% dan 0,75% pektin memiliki pH lebih tinggi 4,00. Nilai pH tidak bervariasi antar ulangan sehingga analisis sidik ragam tidak dilakukan.

Hasil viskositas menunjukkan bahwa penambahan pektin berpengaruh sangat nyata terhadap viskositas selai buah nipah ($F_{hitung} 22,479 > F_{tabel} 1\% = 7,59$). Viskositas tertinggi dicapai perlakuan C 0,75% pektin sebesar 8942,50 cP, sedangkan terendah pada A 0,25% dan B 0,5% pektin sekitar 1744 cP. Peningkatan viskositas seiring konsentrasi pektin karena sifat hidrokoloid pektin yang mengikat air dan membentuk gel.

Hasil organoleptik daya oles dari uji tanda menunjukkan perlakuan O-B, A-B, dan B-C tidak berbeda nyata. Sementara perlakuan O-A dan A-C berbeda nyata, dan O-C berbeda sangat nyata. Nilai rata-rata tertinggi untuk daya oles ada pada perlakuan O yaitu selai buah nipah tanpa penambahan pektin, dan terendah pada perlakuan C yaitu selai dengan karagenan 0,75%. Kesimpulannya, perlakuan O lebih disukai panelis dibanding A, B, dan C karena selai dengan tambahan pektin menghasilkan daya oles yang kurang disukai.

Hasil organoleptik tekstur dari uji tanda menunjukkan perlakuan O-C, A-B, dan A-C berbeda sangat nyata. Perlakuan O-A berbeda nyata, sedangkan O-B dan B-C tidak berbeda nyata. Perlakuan O atau kontrol memperoleh skor tertinggi 7,5 dengan kriteria suka. Tekstur selai yang disukai konsumen adalah yang lembut, tidak berair, dan mudah hancur di mulut. Skor tinggi pada kontrol disebabkan viskositasnya 3273,90 cP yang menghasilkan konsistensi gel optimal. pH 3,00 juga memenuhi syarat pembentukan gel pektin HM sehingga struktur gel yang terbentuk elastis dan tidak kaku.

Hasil organoleptik aroma menunjukkan perlakuan A dengan pektin 0,25% memperoleh skor tertinggi 6,0 atau agak suka dan berbeda sangat nyata dengan kontrol, X^2 hitung 6,8 > X^2 tabel 1% 6,64. Peningkatan kesukaan aroma diduga karena penambahan pektin dalam jumlah kecil membantu mengikat dan melepaskan senyawa volatil aroma secara bertahap. Perlakuan B dan C skornya turun lagi meskipun masih diberi pektin. Penurunan ini diduga karena konsentrasi pektin 0,5-0,75% membentuk gel yang terlalu kuat dan padat.

Hasil organoleptik warna menunjukkan perlakuan A dengan pektin 0,25% memperoleh skor tertinggi 6,3 dengan kriteria agak suka. Skor A lebih tinggi diduga karena struktur gel yang terbentuk memiliki viskositas 1744,17 cP sehingga menghasilkan permukaan mengkilap dan transparan. Akibatnya warna alami buah nipah terlihat lebih cerah. Penurunan skor pada B 5,7 dan C 5,5 diduga terkait peningkatan pH menjadi 4,00. Viskositas C yang sangat tinggi 8942,50 cP juga menyebabkan tekstur terlalu padat dan buram, sehingga pantulan cahaya berkurang dan warna terlihat kusam.

Hasil organoleptik rasa menunjukkan perlakuan A dengan pektin 0,25% memperoleh skor tertinggi 7,9 dengan kriteria suka. Skor A yang tinggi diduga karena kombinasi pH 3,00 dan viskositas 1744,17 cP menghasilkan keseimbangan rasa asam-manis dan mouthfeel yang optimal. Rasa asam dari buah nipah masih kuat karena pH rendah, sementara tekstur yang tidak terlalu kental memungkinkan pelepasan senyawa rasa secara cepat dan merata di seluruh permukaan lidah. Perlakuan C 6,1 menunjukkan peningkatan skor dibanding B meskipun viskositasnya sangat tinggi 8942,50 cP. Tekstur yang sangat kaku dan gummy pada C menghambat pelepasan rasa secara cepat, sehingga rasa manis dan asam terdeteksi secara perlahan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang disusun sebagaimana mestinya dengan Judul **Kualitas Penambahan Pektin Terhadap Kadar Air, pH, Viskositas dan Organoleptik Selai Buah Nipah (*Nypa fruticans* Wurmb)** Laporan skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat mahasiswa menyelesaikan studi pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat dan juga merupakan salah satu penerapan dari Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Cinta pertama saya Alm. Bapak M.Dallar, Kepergianmu membuatku mengerti bahwa rindu yang paling menyakitkan adalah merindukan seseorang yang telah tiada, meskipun sekarang tak dapat bertemu namun nama mu akan terus menjadi motivasi penguat bagi penulis. Terima kasih atas segala pengorbanan yang telah diberikan, semoga ayah melihat putri kecil ayah dari tempat terbaik disisi Allah SWT.
2. Ibundaku tercinta Ibu Rohani, sosok wanita kuat yang telah melahirkan dan membesarkan saya hingga sekarang yang biasa saya panggil uma. Skripsi ini penulis persembahkan kepada uma yang mungkin tidak selalu hadir dengan kata, namun selalu ada dalam doa dan usaha. Setiap langkah penulis hingga titik ini tidak lepas dari restu, kerja keras dan doa tulus dari uma. Semoga Allah SWT membalas semua pengorbanan yang telah beliau berikan kepada penulis.
3. Bapak Dr. Candra, S.Pi, M.Si dan ibu Dr. Yuspihana Fitrial, S.Pi, M.Si selaku ketua dan anggota dari tim pembimbing serta Ibu Ir. Rabiatu Adawyah, M.P. sebagai dosen penguji yang telah memberikan bimbingan dan pembelajaran dalam segala urusan pada laporan penelitian skripsi ini, sehingga penulisan laporan penelitian skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Kakak saya, Norma Darmayanti dan Akmad Khusairin serta kakak ipar saya Nor Lena dan seluruh keluarga besar yang selalu mendukung serta memberikan semangat, do'a dan motivasi.
5. Sahabat saya selama dibangku perkuliahan hingga sekarang, Sri Nor Rahmah yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung, terimakasih atas segala bantuan, waktu, dan dukungan yang telah diberikan dalam setiap proses pembuatan laporan skripsi ini. Dan Putri Susanti sahabat kecil ku hingga sekarang sekaligus tempat curhat terbaik ku, terima kasih karena selalu ada saat aku membutuhkan pendengar untuk meluapkan keluh kesahku. Serta Sahabat dan teman-teman seperjuangan dari awal perkuliahan hingga sekarang.

6. (TREASURE) Choi Hyunsuk, Park Jihoon, Yoshi, Kim Junkyu, Yoon Jaehyuk, Asahi, Kim Doyoung, Haruto, Park Jeongwoo, So Junghwan yang telah menjadi sumber semangat dan motivasi bagi penulis, karya-karya mereka yang telah memberikan warna dan kekuatan yang luar biasa dalam perjalanan hidup penulis. Kemudian bias pertama ku Yim Pharinyakorn, Por Suppakarn biasku yang lucu dan menggemaskan, Teetee Wanpichit, Pond Naravit, Tay Tawan, Junior Panachai, Mark Jiruntanin, War Wanarat, Almond Poomsuwan, Nani Hirunkit, Jimmy Jitarapol, Sea Tawinan, Keng Harit, Sea Talay, Bever Patsapon, dan para anggota DEXX, JASPER, CLOV'ER, LYKN dan masih banyak lagi yang tak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih karena adanya karya-karya mereka yang menginspirasi dan membuat hari-hari penulis jadi lebih ceria.
7. *Last but not least*, kepada diri saya sendiri Putri Risqi Cahyani, terima kasih karena sudah berjuang sampai sekarang, terima kasih karena tak pernah menyerah meskipun banyak rintangan yang harus dilalui dan meskipun kadang merasa lelah, tapi nyatanya putri kecil ayah ini mampu untuk melangkah sampai sejauh ini. Kamu hebat putri bisa sampai ketahap ini, terima kasih ya karena kuat sampai sekarang meskipun harus makan telur setiap hari☺, semoga kerja kerasmu ini dapat bermanfaat untuk dirimu sendiri dan orang lain. “Jangan Lupa Bahagia Hari Ini”.

Banjarbaru, Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Nipah	4
2.1.1. Buah Nipah	5
2.2. Pektin	7
2.3. Selai	8
2.3.1. Syarat Mutu Selai	8
2.3.2. Faktor yang mempengaruhi selai	9
2.3.3. Proses Pembuatan Selai.....	11
BAB 3. METODE PENELITIAN	12
3.1. Waktu dan Tempat	12
3.2. Alat dan Bahan	13
3.2.1. Alat dan Bahan Pembuatan Selai Buah Nipah	13
3.3. Prosedur Penelitian.....	13
3.3.1. Prosedur Pembuatan Selai Buah Nipah	13
3.4. Rancangan Penelitian	15
3.5. Parameter Uji	15
3.5.1 Uji Kadar Air	15
3.5.2. Derajat Keasaman (pH)	16

3.5.3. Viskositas.....	16
3.5.4. Uji Organoleptik.....	17
3.6. Hipotesis	17
3.7. Analisis Data	18
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1. Hasil	22
4.1.1. Uji Kimia.....	23
4.1.1.1. Uji Kadar Air	23
4.1.1.2. Derajat Keasaman (pH)	24
4.1.1.3. Uji Viskositas	25
4.1.2. Uji Organoleptik	25
4.1.2.1. Daya Oles.....	25
4.1.2.2. Tekstur	26
4.1.2.3. Aroma	26
4.1.2.4. Warna.....	26
4.1.2.5 Rasa	27
4.2. Pembahasan.....	27
4.2.1. Kadar Air.....	27
4.2.2. Derajat Keasaman (pH).....	29
4.2.3. Viskositas	30
4.2.4. Organoleptik.....	32
4.2.4.1. Daya Oles	32
4.2.4.2. Tekstur	34
4.2.4.3. Aroma.....	35
4.2.4.4. Warna	37
4.2.4.5. Rasa.....	38
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1. Kesimpulan	40
5.2. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
2.1. Komposisi Daging Buah Nipah	6
2.2. Syarat Mutu Selai Buah	9
3.1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	12
3.2. Alat dan Bahan Pembuatan Selai Buah Nipah.....	13
3.3. Penyusunan Data Penelitian.....	18
3.4. Uji Homogenitas	19
3.5. Analisis Keragaman.....	19
4.1. Hasil Uji Kimia Selai Buah Nipah dengan penambahan pektin	23
4.2. Hasil Uji Organoleptik Selai Buah Nipah denga penambahan Pektin	25

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
2.1. Nipah	4
2.2. Buah Nipah	5
2.3. Buah Nipah Yang Sudah Dibelah	6
2.4. Pektin	7
2.5. Selai Buah	8
3.1. Diagram Alir Pembuatan Selai Buah Nipah	14
4.1. Gambar Buah Nipah	
4.2. Grafik Nilai Rata-rata Kadar Air Selai Buah Nipah.....	27
4.3. Grafik Nilai Rata-rata Derajat Keasaman (pH) Selai Buah Nipah..	29
4.4. Grafik Nilai Rata-rata Viskositas Selai Buah Nipah	30
4.5. Grafik Spesifikasi Daya Oles Selai Buah Nipah.....	33
4.6. Grafik Spesifikasi Tekstur Selai Buah Nipah	34
4.7. Grafik Spesifikasi Aroma Selai Buah Nipah	36
4.8. Grafik Spesifikasi Warna Selai Buah Nipah.....	37
4.9. Grafik Spesifikasi Rasa Selai Buah Nipah	38

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.1.	<i>Score Sheet</i> Organoleptik Uji Hedonik (Kesukaan)	47
1.2.	Dokumentasi kegiatan	48
1.3.	Perhitungan Kadar Air Selai Buah Nipah.....	50
1.4.	Perhitungan pH Selai Buah Nipah.....	51
1.5.	Perhitungan Viskositas Selai Buah Nipah	52
1.6.	Perhitungan Daya Oles Selai Buah Nipah	53
1.7.	Perhitungan Tekstur Selai Buah Nipah	54
1.8.	Perhitungan Aroma Selai Buah Nipah.....	55
1.9.	Perhitungan Warna Air Selai Buah Nipah.....	56
1.10.	Perhitungan Rasa Air Selai Buah Nipah.....	57

