

SKRIPSI

**ANALISIS KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA SELAI
RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*) DENGAN
PENAMBAHAN GULA NIPAH (*Nypa fruticans*)**

***ANALYSIS OF PHYSICOCHEMICAL
CHARACTERISTICS OF SEAWEED (*Eucheuma cottonii*)
JAM WITH THE NIPAH (*Nypa fruticans*) SUGAR
ADDITION***



**Pito Berliano
05061182126005**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SKRIPSI

**ANALISIS KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA SELAI
RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*) DENGAN
PENAMBAHAN GULA NIPAH (*Nypa fruticans*)**

***ANALYSIS OF PHYSICOCHEMICAL
CHARACTERISTICS OF SEAWEED (*Eucheuma cottonii*)
JAM WITH THE NIPAH (*Nypa fruticans*) SUGAR
ADDITION***



**Pito Berliano
05061182126005**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SUMMARY

PITO BERLIANO, Analysis of the physicochemical characteristics of seaweed (*Eucheuma cottonii*) jam with the nipah (*Nypa fruticans*) sugar addition (Supervised by **INDAH WIDIASTUTI** and **PUSPA AYU PITAYATI**)

Eucheuma cottonii can be used as an ingredient for making jam because it contains carrageenan which can form a gel, in general, making jam will use granulated sugar, granulated sugar tends to only contain sucrose, in contrast to nipah sugar which has a more complex content. So that nipah sugar can be an additional ingredient in making seaweed jam replacing granulated sugar. This study aims to measure the effect of adding nipah sugar (*Nypa fruticans*) on the physicochemical characteristics of seaweed jam (*Eucheuma cottonii*) this study used a Randomized Block Design (RAK) with different concentrations of nipah sugar with 4 treatment levels A0 (50% granulated sugar), A1 (40% nipah sugar), A2 (50% nipah sugar), A3 (60% nipah sugar) and repeated 3 times. The test parameters observed include Color (L *, a *, and b *), gelling point, water content, ash content, and mineral content (K, Mg, and Fe). The concentration of added nipah sugar significantly affected the color L* (Lightness), a* (Redness), b* (Yellowness), gelling point, water content, ash content, potassium (K), and iron (Fe) mineral content, but did not significantly affect the magnesium (Mg) mineral content in seaweed jam (*Eucheuma cottonii*). The characteristics of seaweed jam with the addition of nipah sugar produced are color L* (Lightness) 51.35 - 82.93, a* (Redness) -0.25 - 18.21, b* (Yellowness) 11.51 - 43.87, gelling point 42.87 - 51.43°C, water content 33.36 - 45.10%, ash content 0.673 - 1.635%, potassium mineral content 898.05 - 2682.05 ppm, magnesium 96.84 - 110.3 ppm, iron 3.71 - 10.95 ppm.

Keywords : concentrations, *Eucheuma cottonii*, nipah sugar, physicochemical, seaweed jam

RINGKASAN

PITO BERLIANO, Analisa karakteristik fisikokimia selai rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dengan penambahan gula nipah (*Nypa fruticans*) (Dibimbing oleh **INDAH WIDIASTUTI** dan **PUSPA AYU PITAYATI**)

Eucheuma cottonii dapat dijadikan bahan pembuatan selai karena mengandung karaginan yang dapat membentuk gel, pada umumnya pembuatan selai akan menggunakan gula pasir, gula pasir cenderung hanya mengandung sukrosa, berbeda dengan gula nipah yang memiliki kandungan yang lebih kompleks. Sehingga gula nipah dapat menjadi bahan tambahan dalam pembuatan selai rumput laut menggantikan gula pasir. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh penambahan gula nipah (*Nypa fruticans*) terhadap karakteristik fisikokimia selai rumput laut (*Eucheuma cottonii*) penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan perbedaan konsentrasi gula nipah dengan 4 taraf perlakuan A0 (50% gula pasir), A1 (40% gula nipah), A2 (50% gula nipah), A3 (60% gula nipah) dan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Parameter pengujian yang diamati meliputi Warna (L^* , a^* , dan b^*), *gelling point*, kadar air, kadar abu, dan kadar mineral (K, Mg, dan Fe). Konsentrasi penambahan gula nipah berpengaruh nyata terhadap warna L^* (Lightness), a^* (Redness), b^* (Yellowness), *gelling point*, kadar air, kadar abu, kadar mineral potassium (K), dan iron (Fe), tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap kadar mineral magnesium (Mg) pada selai rumput laut (*Eucheuma cottonii*). Karakteristik selai rumput laut dengan penambahan gula nipah adalah warna L^* (Lightness) 51,35 - 82,93, a^* (Redness) - 0,25 - 18,21, b^* (Yellowness) 11,51 - 43,87, *gelling point* 42,87 - 51,43°C, kadar air 33,36 - 45,10%, kadar abu 0,673 - 1,635%, kadar mineral potassium 898,05 - 2682,05 ppm, magnesium 96,84 - 110,3 ppm, iron 3,71 - 10,95 ppm.

Kata Kunci : *Eucheuma cottonii*, fisikokimia, gula nipah, konsentrasi, selai rumput laut.

SKRIPSI

**ANALISIS KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA SELAI
RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*) DENGAN PENAMBAHAN
GULA NIPAH (*Nypa fruticans*)**

**Diajukan sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Perikanan Pada Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**



**Pito Berliano
05061182126005**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA SELAI
RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*) DENGAN PENAMBAHAN
GULA NIPAH (*Nypa fruticans*)**

SKRIPSI

**Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya**

Oleh :

**Pito Berliano
05061182126005**

Indralaya, 10 Januari 2025

Pembimbing I

**Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D.
NIP. 198005052001122002**

Pembimbing II

**Puspa Ayu Pitayati S. Pi., M. Si.
NIP. 198803282020121010**

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian**



**Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.
NIP. 196412291990011001**

Skripsi dengan judul “Analisis karakteristik fisikokimia selai rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dengan penambahan gula nipah (*Nypa fruticans*)” oleh Pito Berliano telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 19 Desember 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari Tim Penguji.

Komisi Penguji

1. Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D. Ketua
NIP. 198005052001122002
2. Puspa Ayu Pitayati S. Pi., M. Si. Sekretaris
NIP. 198803282020121010
3. Sabri Sudirman S. Pi., M. Si., Ph. D. Anggota
NIP. 198804062014041001
4. Dr. Sherly Rhidowati N.I., S. Pi., M. Sc. Anggota
NIP. 198204262012122003

Indralaya, 10 Januari 2025

Mengetahui,
Ketua Jurusan Perikanan Fakultas
Pertanian Universitas Sriwijaya

Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Perikanan



Dr. Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si.
NIP. 197602082001121003

Prof. Dr. Ace Bachaki, S.Pi., M.Si.
NIP. 197606092001121001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Pito Berliano
NIM : 05061182126005
Judul : Analisis karakteristik fisikokimia selai rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dengan penambahan gula nipah (*Nypa fruticans*)

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

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



Indralaya, 10 Januari 2025

Yang Membuat Pernyataan



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 27 Januari 2004 di Pagaram, merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Orang tua bernama Makerudi dan Etty Artika.

Riwayat pendidikan yang pernah ditempuh oleh penulis yaitu Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2015 di SDN 74 Pagaram, sekolah menengah pertama pada tahun 2018 di SMPN 1 Pagaram, dan sekolah menengah atas tahun 2021 di SMAN 1 Pagaram. Sejak Agustus 2021 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi (SNMPTN).

Selama perkuliahan penulis mengikuti organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan (HIMASILKAN) sebagai Kepala Departemen Minat dan Bakat Kabine Bahtera dan menjadi Ketua Komisi Pemilihan Umum (KPU) Fakultas Pertanian tahun 2023. Selain itu penulis juga tercatat sebagai asisten praktikum Rekayasa Proses Pengolahan Hasil Perikanan pada tahun 2023. Penulis telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Tanjung Rambang, Kecamatan Rambang Kapak Tengah, Kota Prabumulih, Provinsi Sumatera Selatan. Penulis telah melaksanakan Praktik Lapangan di PT. Belitung Berkah Mandiri Kecamatan Tanjung Pandan, Kabupaten Belitung, Provinsi Bangka Belitung.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisis fisikokimia selai rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dengan penambahan gula nipah (*Nypa Fruticans*)” penulisan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Dalam penulisan Skripsi ini penulis sangat berterima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, motivasi, serta bantuan dalam menulis Skripsi ini, maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Muslim, M.Agr, selaku dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Ferdinand Hukama Takwa, S.Pi., M.Si. selaku Ketua Jurusan Perikanan Fakultas Perikanan Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Prof. Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si selaku Ketua Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Indah Widiastuti S.Pi., M.Si., Ph.D selaku Dosen Pembimbing 1 Skripsi dan Pembimbing Praktik Lapangan atas segala kesabaran dan perhatiannya untuk meluangkan waktu kepada penulis, memberikan bantuan berupa materi, serta memberikan arahan dan bimbingan sejak dimulainya perencanaan penelitian hingga akhir penyusunan dan penulisan Skripsi ini.
5. Ibu Puspa Ayu Pitayati, S. Pi., M. Si selaku Dosen Pembimbing 2 Skripsi atas segala kerendahan hati, waktu yang diluangkan untuk bimbingan dan arahan yang diberikan kepada penulis sejak awal penelitian ini dirancang hingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
6. Bapak Sabri Sudirman, S. Pi., M. Si., Ph. D., dan Ibu Dr. Sherly Ridhowati Nata Imam, S. TP., M. Sc selaku Dosen penguji Skripsi yang telah memberikan banyak saran dan nasehat dalam penyusunan Skripsi ini.
7. Ibu Siti Hanggita Rachmawati j, S. TP., M. Si., Ph. D selaku Dosen pembimbing akademik saya yang telah membimbing saya setiap semester yang saya jalani di Program Studi Teknologi Hasil Perikanan.

8. Seluruh Dosen Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Bapak Prof. Dr. Rinto, S. Pi., M. P., Ibu Susi Lestari, S. Pi., M. Si., Prof. Dr. Ace Baekhaki, S. Pi., M. Si., Bapak Herpandi, S. Pi., M. Si., Ph. D., Ibu Indah Widiastuti S. Pi., M. Si., Ph. D., Ibu Dr. Rodiana Nopianti, S. Pi. M. Sc., Bapak Dr. Agus Supriyadi S. Pt., M. Si., Ibu Shanti Dwita Lestari S. Pi., M. Sc., Ibu Siti Hanggita Rachmawati J, S. TP., M. Si., Ph. D., Ibu Dr. Sherly Ridhowati Nata Iman S. TP., M. Sc., Bapak Sabri Sudirman S. Pi., M. Si., Ph. D., Ibu Puspa Ayu Pitayati S. Pi., M. Si., Bapak Gama Dian Nugroho S. Pi., M. Sc atas ilmu, motivasi, serta pelajaran hidup yang diberikan selama masa perkuliahan.
9. Kepada orang tua yang saya sayang dan cintai. Ayah saya Makerudi S.E dan Ibu saya Ety Artika, kakak saya Nadia Claudia Mecca, adik saya Allesander Sean Terro, dan seluruh keluarga saya. Terima kasih untuk semua dukungan materi dan motivasi, serta doa dan kasih sayang yang selalu diberikan kepada saya untuk menyelesaikan perkuliahan.
10. Kepada saudari Dea Efriyanti Ningsih wanita yang berasal dari Kalimantan Tengah yang telah menemani saya selama perkuliahan, serta bersedia menerima dan mendengarkan segala keluh kesah saya dalam menjalani dunia perkuliahan, saya senang mengenal dan bisa bersama anda.
11. Para sahabat Euro Kost saya, Andreas Al Faragih, Agung Rahmansyah, Ariansyah, Fernandes Gultom, Ilham Mulia Rahman, M. Fadil Alfarobi, M. Nouval Hidayat, Mirza Ali Fastani, Maulana Akbar, M. Farizi, M. Ridho Pamungkas, Nur Ilham Hidayatullah, saya ucapkan terima kasih atas semua cerita manis maupun pahit yang kita alami selama menjadi mahasiswa Teknologi Hasil perikanan, semoga kita tetap terus membangun cerita kedepannya.
12. Teman-teman Teknologi Hasil Perikanan angkatan 2021 terima kasih atas semua pelajaran dan cerita yang dapat diukir semasa perkuliahan bersama.
13. Staf Administrasi Ibu Satriana, S. AP dan Analis Laboratorium Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Mbak Naomi Tosani, S. T., dan kak Sandra S. Pi yang telah memberikan bantuan selama pelaksanaan penelitian saya.
14. Semua pihak yang telah membantu saya dalam penyusunan Skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih banyak saya sampaikan.

15. Terakhir terima kasih kepada saya sendiri yang telah berjuang dalam mendapatkan gelar S. Pi. Perjalanan seorang mahasiswa dalam mencapai kelulusan tidaklah mudah, tetapi tidak akan terasa, karena banyak pahit, manis, asam, asin, saat masa perkuliahan yang membuat seorang mahasiswa menjadi lebih luas dalam memandang dunia.

Saya selaku penulis dalam Skripsi ini memohon maaf jika ada kesalahan baik yang disengaja maupun tidak, untuk itu penulis meminta bimbingan dari berbagai pihak. Penulis mengharapkan semoga penulisan Skripsi ini dapat menjadi manfaat dan dimanfaatkan untuk perkembangan ilmu pengetahuan bagi penulis dan semua pihak yang berkepentingan.

Indralaya, Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
1.5. Hipotesis.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. <i>Eucheuma cottonii</i>	4
2.2. Selai Rumput Laut.....	5
2.3. Karakteristik Fisikokimia Selai Rumput Laut.....	5
2.4. Pengaruh Penambahan Gula Pada Selai Rumput Laut.....	7
2.5. Gula Nipah.....	7
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	9
3.1. Tempat dan Waktu.....	9
3.2. Alat dan Bahan.....	9
3.3. Metode Pelaksanaan.....	9
3.4. Cara Kerja.....	9
3.5. Parameter Pengamatan.....	10
3.5.1. Warna.....	10
3.5.2. <i>Geling Point</i>	10
3.5.3. Kadar Air.....	11
3.5.4. Kadar Abu.....	11
3.5.5. Kadar Mineral.....	12
3.6. Analisis Data.....	13
BAB 4 Pembahasan.....	14

4.1. Warna	14
4.1.1. L* (<i>Lightness</i>)	14
4.1.2. a* (<i>Redness</i>)	15
4.1.3. b* (<i>Yellowness</i>).....	17
4.2. <i>Gelling Point</i>	18
4.3. Kadar Air.....	19
4.4. Kadar Abu	21
4.5. Kadar Mineral	22
4.5.1. <i>Potassium</i> (K)	23
4.5.2. <i>Magnesium</i> (Mg).....	24
4.5.3. Iron (Fe)	25
BAB 5 Kesimpulan dan Saran	27
5.1. Kesimpulan	27
5.2. Saran.....	27

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Gula nipah	8
Gambar 4.1. Nilai rata-rata warna L* pada selai rumput laut.....	14
Gambar 4.2. Nilai rata-rata warna a* pada selai rumput laut.....	16
Gambar 4.3. Nilai rata-rata warna b* pada selai rumput laut	17
Gambar 4.4. Nilai rata-rata <i>gelling point</i> pada selai rumput laut.....	18
Gambar 4.5. Nilai rata-rata kadar air pada selai rumput laut.....	20
Gambar 4.6. Nilai rata-rata kadar abu pada selai rumput laut	21
Gambar 4.7. Nilai rata-rata <i>potassium</i> pada selai rumput laut.....	23
Gambar 4.8. Nilai rata-rata <i>magnesium</i> pada selai rumput laut.....	24
Gambar 4.9. Nilai rata-rata <i>iron</i> pada selai rumput laut.....	25

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kriteria Mutu Selai Buah Berdasarkan SNI 01-2986:1992	5
--	---

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Pembuatan Selai Rumput Laut	32
Lampiran 2. Analisa Warna L* (<i>Lightness</i>)	33
Lampiran 3. Analisa Warna a* (<i>Redness</i>)	34
Lampiran 4. Analisa Warna b* (<i>Yellowness</i>).....	35
Lampiran 5. Analisa <i>Gelling Point</i>	36
Lampiran 6. Analisa Kadar Air	37
Lampiran 7. Analisa Kadar Abu	38
Lampiran 8. Analisa <i>potassium</i> (K)	39
Lampiran 9. Analisa <i>magnesium</i> (Mg).....	40
Lampiran 10. Analisa <i>iron</i> (Fe).....	41
Lampiran 11. Dokumentasi	42

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rumput laut merupakan tanaman perairan yang menjadi sumber daya alam dan sangat melimpah serta dapat dimanfaatkan diberbagai bidang pangan maupun non pangan yang diproduksi secara berkelanjutan (Nakhate *et al.*, 2021). *Eucheuma cottonii* adalah golongan rumput laut merah (*Rhodopytha*) yang cukup melimpah dan menjadi salah satu sektor ekspor perikanan di Indonesia. Rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* dapat dimanfaatkan pada pembuatan selai karena memiliki karagenan yang dapat membentuk gel mirip seperti pektin pada buah. Sifat dari *Eucheuma cottonii* yang berperan dalam pembuatan selai adalah kemampuannya dalam pembentukan gel yang berfungsi untuk memodifikasi tekstur pada selai.

Selai merupakan produk olahan pangan setengah basah yang dapat dioles ataupun berbentuk lembaran yang terbuat dengan bahan baku buah, gula dan bahan tambahan yang diperbolehkan (Arsyad, 2018). Salah satu diversifikasi selai adalah selai dari rumput laut terbuat dari bahan baku rumput laut, gula pasir, asam sitrat, dan pewarna pangan. Pada umumnya gula yang digunakan adalah pada pembuatan selai rumput laut adalah gula pasir yang memiliki beberapa kandungan yaitu sukrosa 97%, gula reduksi 1,24%, kadar air 0,61%, dan senyawa organik bukan gula 0,7% (Suparmo dan Sudarmanto, 1991).

Nira Nipah memiliki komposisi yang cukup optimal untuk dimanfaatkan menjadi gula. Komposisi kandungan yang ada pada nira nipah adalah kadar air sebesar 7,82%, kadar abu 1,65%, gula reduksi 6,12%, kadar sukrosa 79,25%, dan senyawa yang tidak larut air sebesar 1,03%, serta pH dari nira nipah adalah 7,10 (Sarjani, 2021). Komposisi yang terkandung dari nira nipah ini dapat dimanfaatkan untuk bahan baku pembuatan gula nipah.

Gula nipah ini diproduksi dengan metode pemanasan konvensional atau dengan direbus pada panci terbuka dan melibatkan perebusan nira nipah selama kurang lebih 6 hingga 8 jam secara terus menerus dan diaduk untuk menguapkan air hingga

menjadi karamel dan mengental, sehingga terbentuklah gula dari nira nipah (Salleh, 2023). Gula nipah memiliki komposisi kimia yang sesuai dijadikan gula, yaitu karbohidrat 89,61%, protein 5,95%, dan kalsium (Ca) 44,58 ppm (Heriyanto, 2011). Pada penelitian Abdullah (2022) kalium (K) 5400 - 12500 ppm dan Natrium (Na) 860-4500 ppm merupakan mineral utama yang ditemukan pada olahan selai kelapa (Kaya) berbahan dasar gula nipah.

Pada umumnya semakin banyak gula yang ditambahkan akan semakin berpengaruh terhadap karakteristik selai *Eucheuma cottonii* (Lencana, 2018). Hal ini juga didukung oleh penelitian Dahlia *et al.* pada tahun 2022, dimana konsentrasi gula sagu yang digunakan sebagai bahan baku dalam produksi selai akan menghasilkan produk dengan karakteristik rasa manis, konsistensi kental, penampilan bersih dan berkilau, serta beraroma spesifik dari rumput laut. Karakteristik kimia pada selai yang dihasilkan adalah kadar air 26%, abu 0,41%, protein 0,62%, serat kasar 1,78%, karbohidrat 3,72%, dan kalsium 0,93%.

Penambahan gula nipah dapat berpotensi menjadi alternatif pemanis dalam produksi selai rumput laut (*Eucheuma cottonii*), pemanfaatan gula nipah belum banyak dilakukan terkhusus pada pembuatan selai rumput laut karena masih kurangnya pengetahuan pada masyarakat. Penulis tertarik untuk melakukan pengkajian terhadap pengaruh dari penambahan konsentrasi gula nipah pada karakteristik fisikokimia dari selai rumput laut *Eucheuma cottonii*.

1.2. Rumusan Masalah

Masalah yang dapat dirumuskan yaitu bagaimana pengaruh penambahan gula nipah terhadap karakteristik fisika dan kimia dari selai rumput laut *Eucheuma cottonii*.

1.3. Tujuan

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan gula nipah terhadap karakteristik fisika dan kimia selai rumput laut *Eucheuma cottonii*.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Memberikan informasi mengenai pengaruh penambahan gula nipah terhadap karakteristik fisikokimia selai rumput laut *Eucheuma cottonii*.
2. Mengetahui perbandingan penambahan gula nipah yang menghasilkan selai rumput laut dengan mutu yang baik

1.5. Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut

H0 = Penambahan gula nipah tidak berpengaruh signifikan pada karakteristik fisik dan kimia selai rumput laut *Eucheuma cottonii*

H1 = Penambahan gula nipah berpengaruh signifikan pada karakteristik fisik dan kimia selai rumput laut *Eucheuma cottonii*

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M.S., Razak, A.F., Sulaiman, M.S., Abidin, M.Z., Osman, M.S., Razak, A.A., Salleh, M.H. 2022. The utilization of *Nypa fruticans* palm sugar (Gula Apong) as an alternative sweetener in Kaya and its effects on physiochemical and sensory properties. *International Journal of Mechanical Engineering*. 7(6).
- Agusman., Nurbaity, S. K. P., Murdinah. 2014. Penggunaan tepung rumput laut *Eucheuma cottonii* pada pembuatan beras analog dari tepung modified cassava flour (Mocaf). *JPB Perikanan*. 9(1): 1-10
- Ariestini, N. P., Suter, I. K., Ina, P. T. 2018. Pengaruh rasio rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dan stroberi (*Fragaria xananassa*) terhadap karakteristik selai. *Media Ilmiah Teknologi Pangan*, 5(2): 95–103.
- Arsyad, M., 2018. Pengaruh konsentrasi gula terhadap pembuatan selai kelapa muda (*Cocos nucifera L*). *Agriculture Technology Journal*. 1(2): 2614-1140, 2614-2848
- Buckle, K. A., Edwards, R. A., Fleet, G. A., Wootton, M. 2009. *Ilmu Pangan*. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Costa, M. S., Rolim, M. M., Silva, G. F., Neto, D. E. S., Pedrosa, E. M. R. 2020. Nutrient content and accumulation in sugarcane under mineral fertilization high doses of vinasse. *Semina Ciencias Agrarias*. 42(2) 562-582.
- Dahlia., Desmelati., Juliansyah. 2022. Karakteristik mutu selai rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dengan substitusi gula sagu. *Jurnal Berkala Perikanan Terubuk*. 5(1).
- Dewi, E. N., Surti, T., Ulfatun. 2010. Kualitas selai yang diolah dari rumput laut, *Gracilaria verrucosa*, *Eucheuma cottonii*, serta campuran keduanya. *Jurnal Perikanan*. 20-27: 0853-6384.
- Fahrizal. Fadhil, R. 2014. Kajian fisiko kimia dan daya terima organoleptik selai nanas yang menggunakan pektin dari limbah kulit kakao. *Jurnal Program Studi Teknologi Hasil Pertanian*.
- Herman. Rusli, R., Ilimu, E., Hamid, R., Haeruddin. 2011. Analisis kadar mineral dalam abu buah nipah (*Nypa Fruticans*) Kaliwangi teluk kendari Sulawesi Tenggara. *Jurnal Trop. Pharm. Chem*. 1(2).
- Heriyanto, N. M., Subiandono, E., Karlina, E. 2011. Potensi dan sebaran Nipah (*Nypa fruticans* (Thunb.) Wurmb) sebagai sumber daya pangan. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*. 8(4): 327-335.
- Hui, Y.H. 1992. *Encyclopedia of Food Science and Technology*. Jhon Wiley dan Sons Inc. New York
- Jarae, J., Adeni, A. D. S., Bilung, L. M., and Azmin, P. A. 2023. Physiochemical and microbiological assessment of *Nypa fruticans sap* collected in Sarawak, Malaysia. *Journal Food Research*. Suppl. 4. 44-50

- Julyasih, K. S. M., Arnyana. I. B. P. 2023. Perbedaan aroma dan tekstur selai pada berbagai komposisi rumput Laut *Eucheuma cottonii* dan buah Strawberry (*Fragaria annanasa*). *Journal Perikanan*, 13(1): 34-41
- Jumari, A. Rachmawati, D. Kurniawan, R. 2003. Kinetika kristalisasi larutan gula (Sukrosa) pada pembuatan gula tebu. *Ekulibrium*. 2(1). 40-45.
- Kurnia, J. F., Dewi, E. N., Kurniasih, R. A. 2021. Pengaruh konsentrasi bubuk *Eucheuma cottonii* terhadap karakteristik selai lembaran. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*. 3(1).
- Kurniawati, E.C., Husamah. Latifa, R. Zaenah, S. Permana, T.I, Fauzi, A. 2019. Making *Eucheuma cottonii* doty jam with various palm sugar concentrations. *Earth and Environmental Science*, 276(2019) 012019
- Lempang, M., 2013. Produksi nata fruticans dari nira nipah. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. 3(2): 110-119
- Lencana, S., Nopianti, R., Widiastuti, I., 2018. Karakteristik selai lembar rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dengan penambahan gula. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*. 7(2): 104-110
- Matanjun, P., Mohamed, S., Mustapha, M. N., Muhammad, K. 2009. Nutrient content of tropical edible seaweeds, *Eucheuma cottonii*, *Caulerpa lentillifera* and *Sargassum polycystum*. *Journal Appl Phycol*. 21:75-80.
- Nakhate, P., Meer, Y. V. D. 2021, A systematic review on seaweed functionality: a sustainable bio-based material. *Sustainability*, 13: 6174.
- Naknean. P., 2010. Factors affecting browning and crystallisation of palm sugar syrup dan palm sugar cake. *Thesis*.
- Pandiangan, A., Hamzah, F., & Rahmayuni. 2017. Pembuatan selai campuran buah pepaya dan buah terung belanda. *JOM Fakultas Pertanian*, 4(2), 1–15.
- Popescu, C., Iordan, M., Cristian, B. 2007. Structure and properties of carrageenan. *The Annals of "VALAHIA" University of Targoviste*.
- Prijono, S, N. Rachmatika, R. 2020, Effect of sweetness level and amino acid composition of palm sugar of feed intake of *Trichoglossus haematodus* in captivity. *Journal of Biology and Biology Education*. 12(2), 254-261.
- Putra, N. K. 2016. Upaya memperbaiki warna gula semut dengan pemberian Na-Metabolit. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 5(1).
- Saengkrajang, W., Chaijan, M., Panpipat, Worawan. 2021. Physicochemical properties and nutritional composition of nipah palm (*Nypa fruticans* Wrumb) syrup. *NFS Journal*. 2352-3646, 58, 65
- Safia, W., Budiyantri., Musril. 2020. Kandungan nutrisi dan senyawa bioaktif rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dengan metode rakit gantung pada kedalaman berbeda. *Jurnal Pengolahan hasil Perikanan Indonesia*. 23(2): 261-271
- Saha, D., Bhattacharya, S. 2010. Hydrocolloids as thickening and gelling agent in food. A critical review *Journal of Food Science and Technology*. 47: 58-97.

- Sahrani, S. Zaidel, D, N, A. Mat, D, A, A. Ping, K, A, H. Karim, J, A. Saad, M, H, M. 2023. Kerangka kerja berasaskan internet benda (IPB) bagi industri gula apong. *Journal of Information System and Technology Management*. 8(32), 82-98.
- Salleh, M.H., Seen, W.C., Abidin, M.Z., Razak, A.A., Fattah, A., Razak, A., Abdullah, M.S. 2023. Reverse osmosis intergration *Nypa fruticans* palm sugar (Gula Apong) processing: color development investigation using L*, a*, and b* parameter. *Section A-Research paper*. 12(12): 2696-2704.
- Santoso, B., Herpandi., Pitayati, P.A., Pambayun, R. 2013. Pemanfaatan karagenan dan gum Arabic sebagai edible film berbasis hidrokoloid. *Agritech*. 33(2): 140-145
- Santoso, N, A. 2015. Pengaruh jumlah valensi ion larutan garam Nacl dan CaCl terhadap karakteristik pembentukan gel alga merah (*Eucheuma cottonii*). *Skripsi*. Universitas Katolik Soegijarpranata Semarang.
- Sari, R., Johan, V. S., Harum, N. 2020. Karakteristik selai lembaran kolang kaling dengan penambahan buah naga merah. *Jurnal Agroindustri Halal*. 6 (1).
- Sarjani, T. M., Hasby., Mawardi, A.L., 2021. Analisis kandungan glukosa dan fruktosa pada nipah (*Nypa Fruticans*) dan aren (*Arenga Pinnata*). *Jurnal Biologi*. p-ISSN 2527; e-ISSN 2528-1615: 37-45
- Sofyan, A., Kusumawardani, T. P. 2022. Karakteristik fisikokimia selai umbi bit (*Beta vulgaris*) dengan penambahan variasi konsentrasi pure labu kuning (*Cucurbita moschata*). *Jurnal Ilmu Gizi Indonesia*. 6 (1), 69-76
- Suparmo., Sudarmanto, S. 1991. *Proses Pengolahan Gula Tebu*. PAU. Yogyakarta : UGM.
- Suyatma. 2009. Diagram warna hunter. *Jurnal Penelitian Ilmiah Teknologi Pertanian*, Institut Pertanian Bogor. 1(1), 8-9.
- Ridhani, M, A. Vidyaningrum, I, P. Akmala, A, A. Fatihatnusa, R. Azzahro, S. Aini, N. 2021. Potensi penambahan berbagai jenis gula terhadap sifat sensori dan fisikokimia roti manis: Review. *Pasundan Food Technology Journal*. 8(3).
- Tsuji, K. Ghazalli, M, N, F. Ariffin, Z. Nordin, M, S. Khaidizar, M, I. Dulloo, M, E. Sebastian L, S. 2011. Biological and ethanobotanical charaacteristics of nypa palm (*Nypa fruticans* Wrumb.); a review, *Sains Malaysiana*. 40. 1407-1412.
- Tulungnen , R, S. Sapulete, I, M. Pangemanan, D, H, C. 2016. Hubungan kadar kalium dengan tekanan darah pada remaja di Kecamatan Bolangitang Barat, Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Jurnal Kedokteran Klinik*. 1(2).
- Vicentini-Polette, C. M., Gallo, A. S., Silva, J. H. N., Bernardi, A. C. C., Borges, M. T. M. R., Verruma-Bernardi, M. R. 2024. Mineral levels in sugarcane syrup. *Food Science Technology*. 44, e00263
- Wan, M.A.W., Sabri., Asarudin, M.R., Sukairi, A.H., Syed, A.T.W, Yusop. 2018. Antioxidant and cytotoxicity studies of *Nypa fruticans* (Nypa Palm Sugar) extract. *Journal of Pharmaceutical Science and technology*. SUPP 1(1), 65-69.

Wicaksono, A.N., Firdaus, M., Setijawati, D., 2019. Pengaruh lama waktu perendaman yang berbeda terhadap kualitas agar-agar *Gracilaria verrucosa*. *Jurnal Techno-Fish*. 3(1)