

**KARAKTERISTIK RUMPUT LAUT MERAH JENIS *Eucheuma cottonii*
SEBAGAI BAHAN BAKU SELAI**

Characteristic of Red Seaweed of Eucheuma cottonii Type as a Material of Jam

Obyn Imhart Pumpente¹⁾, Frets Jonas Rieuwpassa²⁾

¹⁾Pengolahan Dan Penyimpanan Hasi Perikanan, Politeknik Negeri Nusa Utara
Jl. Kesehatan No. 1 Kelurahan Sawang Bendar, Kecamatan Tahuna, 95812
Email: obyn.imhart@gmail.com

Abstrak: Rumput laut dewasa ini merupakan salah satu komoditas hasil laut yang penting. Disamping mempunyai banyak kegunaan, rumput laut juga sebagai sumber penghasilan bagi masyarakat pesisir. Rumput laut bisa dimanfaatkan untuk berbagai jenis makanan olahan sehingga dapat dikonsumsi dalam bentuk lain yang lebih bergizi dan dapat dikonsumsi dimasa yang akan datang tanpa mengurangi nilai gizinya dengan cara diawetkan salah satunya yaitu diolah menjadi selai. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis mutu rumput laut kering sebagai bahan baku pembuatan selai. Penelitian ini dilakukan dalam dua tahapan. Tahap pertama yaitu meliputi preparasi dan analisis proksimat bahan baku rumput laut yang digunakan. Tahap kedua yaitu pembuatan serta analisis nilai organoleptik selai rumput laut. Data pada penelitian ini diambil dari pengujian di laboratorium. Data analisis yang diperoleh dihitung nilai rata-rata kemudian dideskripsikan. Data disajikan dalam bentuk gambar dan grafik, serta dianalisis secara deskriptif. Analisis mutu yang dilakukan pada rumput laut merah jenis *Eucheuma cottonii* yaitu analisis kadar air, protein, lemak, karbohidrat dan abu sedangkan analisis mutu produk selai yaitu uji hedonik. Hasil penelitian didapatkan untuk nilai rata-rata kadar air 35.21%, kadar abu 18.50 %, kadar protein 3.68 %, kadar lemak 1.04 %, kadar karbohidrat 37.11 %. Untuk analisis skala hedonik didapatkan nilai pada parameter kenampakan rata-rata 8.5 (sangat suka), nilai bau rata-rata 7.7 (sangat suka), nilai rasa rata-rata 8.1 (sangat suka) dan nilai rata-rata tekstur 8.2 (sangat suka).

Kata kunci: *rumput laut, eucheuma cottonii, selai, hedonik*

Abstract: Seaweed is one of the important marine product commodities. Besides having many uses, seaweed is also a source of income for coastal communities. Seaweed can be used for various types of processed food so that it can be consumed in other forms that are more nutritious and can be consumed in the future without reducing its nutritional value by preserving it, one of which is processed into jam. Purpose of this study was to analyze the quality of dried seaweed as a raw material for making jam and to test the hedonic quality of seaweed jam. This research was conducted in two stages. The first stage includes preparation and proximate analysis of the seaweed raw materials used. The second stage is the manufacture and analysis of the organoleptic value of seaweed jam. Data in this study were taken from the laboratory. The analytical data obtained were calculated the average value and then described. Data is presented in the form of pictures and graphs, and analyzed descriptively. Quality analysis was carried out on *E. cottonii* red seaweed, the analysis of water, protein, fat, carbohydrates and ash content while the analysis of the quality jam products was hedonic test. The research results obtained for the average value of water content 35.21%, ash 18.50%, protein 3.68%, fat 1.04%, carbohydrate 37.11%. Hedonic quality analysis, the average appearance parameter is 8.5 (very like), the smell is 7.7 (very like), the taste is 8.1 (very like) and the average texture is 8.2 (very like it).

Keyword: *seaweed, eucheuma cottonii, jam, hedonic*

PENDAHULUAN

Rumput laut merupakan salah satu komoditas hasil laut yang diunggulkan, karena memiliki kandungan yodium dan karbohidrat yang tinggi sehingga dapat dikembangkan menjadi produk substitusi tepung terigu menjadi produk pangan olahan. Rumput laut Hijau dikenal sebagai "*Sea vegetable*" yang secara luas digunakan sebagai makanan, obat anti jamur, anti bakteri, obat cacing dan tekanandarah tinggi (Soegiarto 1977).

Masyarakat pesisir menggunakan rumput laut sebagai sayuran. Pada umumnya rumput laut aman atau tidak berbahaya untuk dikonsumsi. Penelitian tentang rumput laut dan pemanfaatannya mulai banyak dilakukan, kandungan dari rumput laut digunakan agar bermanfaat seoptimal mungkin tidak hanya sebagai bahan pangan yang dikonsumsi langsung secara sederhana tetapi juga merupakan bahan dasar pembuatan produk pangan rumah tangga maupun industri makanan skala besar (Anggadireja *et.al* 2006).

Rumput laut dapat digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan selai karena rumput laut mempunyai sifat seperti pectin pada buah (Anggadiredja *et al.*, 2006). Beberapa penelitian yang ada, diketahui bahwa rumput laut memiliki banyak manfaat salah satunya adalah sebagai sumber serat pangan yang tinggi. Serat pangan yang terkandung di rumput laut terdiri dari serat makanan larut air dan serat makanan tidak larut air.

Sifat dari rumput laut dalam pembuatan selai yaitu kemampuan membentuk gel, seperti rumput laut jenis *Eucheuma sp* yang mengandung karaginan yang merupakan zat hidrokoloid sebagai pembentuk gel yang berfungsi untuk memodifikasi tekstur selai Hidayati (2004). Tujuan penelitian ini untuk menganalisis mutu rumput laut kering sebagai bahan baku pembuatan selai serta menguji mutu hedonik selai rumput laut. Manfaat dari penelitian ini dapat memberikan informasi tentang prospek pengembangan usaha berbahan baku rumput laut bagi UMKM di Kabupaten Sangihe.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2021 – Oktober 2021. Tempat penelitian di Laboratorium Penanganan dan Pengolahan Hasil Perikanan, Jurusan Perikanan dan Kebaharian, Politeknik Negeri Nusa Utara Tahuna, Laboratorium SMK Negeri 2 Tahuna dan Laboratorium Industri PUSPITEK Serpong.

Bahan baku yang digunakan yaitu rumput laut (*Eucheuma cottoni*) kering yang diperoleh dari pantai Pulau Bulu, Kecamatan Tabukan Selatan, Kabupaten Kepulauan Sangihe. Bahan yang digunakan untuk pembuatan selai rumput laut : Gula putih, asam sitrat, garam dan pewarna makanan. Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi wadah/baskom, blender, timbangan, panci, kompor, pisau, talenan, labu *kjeldhal*, Erlenmeyer, kertas saring, labu lemak, tabung *soxhlet*.

Penelitian ini dilakukan dalam dua tahapan. Tahap pertama yaitu meliputi preparasi dan analisis proksimat (AOAC 2005) bahan baku rumput laut yang digunakan. Tahap kedua yaitu pembuatan serta analisis skala hedonik (SNI 01 2346-2006)

Data pada penelitian ini diambil dari data pengujian di laboratorium. Data analisis yang diperoleh dihitung nilai rata-rata kemudian dideskripsikan. Data disajikan dalam bentuk gambar dan grafik, serta dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian didapatkan data uji proksimat rumput laut kering sebagai bahan baku pembuatan selai. Data hasil uji proksimat rumput laut kering dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Proksimat Rumput Laut Jenis *Eucheuma cottonii* asal Perairan Sangihe

Parameter (%)	Ulangan 1	Ulangan 2	Rataan
Air	31.72	38.71	35.21
Abu	17.8	19.2	18.50
Protein	3.52	3.85	3.68
Lemak	0.55	1.53	1.04
Karbohidrat	42.26	31.96	37.11

Kadar air yang diperoleh pada penelitian ini sebesar 35.21 % lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Maharany *et al.* (2017) sebesar 76,15%; Alamsyah *et al.* (2013) sebesar 39,02% ; Safia W *et al.* (2020) sebesar 23.22-38.00 %. Hasil ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian Syamsuar dan Gaffar (2013) yaitu berkisar antara 3,25-10,23%. Standar Nasional Indonesia (SNI 2015) menetapkan kadar air rumput laut kering yang baik adalah 30.50%. Adanya perbedaan-perbedaan kadar air rumput laut tersebut salah satunya disebabkan oleh Metode pengeringan yang digunakan. Abbas (2006) mengemukakan perbedaan kadar air dari suatu bahan ditentukan oleh kondisi lingkungan penyimpanan, suhu, dan kelembapan.

Kandungan abu rumput laut *E. Cottonii* adalah sebesar 18,50%. Kandungan abu yang besar pada rumput laut mengindikasikan tingginya mineral yang terdapat pada rumput laut seperti iodium, natrium, dan kalium. Kadar abu *E. cottonii* yang diperoleh lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian Santoso *et al.* (2013), yaitu 2,11%. Kadar abu *E. cottonii* yang diperoleh tidak jauh berbeda dengan penelitian Liem (2013) yaitu 17,69–19,70%. Perbedaan kadar abu yang diperoleh diantaranya dipengaruhi oleh kandungan mineral yang terdapat pada sampel tersebut. Ratana-arporn & Chirapart (2006) menyatakan tinggi rendahnya kadar abu yang terkandung dalam suatu bahan dapat dihubungkan dengan unsur mineral.

Rumput laut pada umumnya memiliki kandungan protein yang tinggi. Kandungan protein sampel rumput laut yang diperoleh yaitu 3,68 %. berdasarkan penelitian Yulianingsih dan Tamzil (2007) komposisi proksimat rumput laut dari beberapa daerah di Indonesia Timur seperti di Bali 7.13 %, Lombok 5.01 % dan Biak 4.75 %. Sedangkan hasil penelitian Ariati dan Rahmawati (2005) menyatakan jika kandungan protein *E. Cottonii* yang berasal dari Karimun Jawa sebesar 1.87-2.09 % hasilnya lebih rendah jika dibandingkan dengan kadar protein *E. Cottonii* yang dibudidayakan di perairan Sangihe

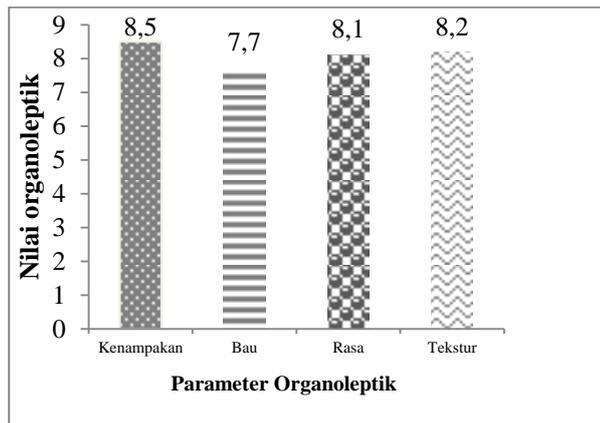
Sulawesi Utara. Menurut Fleurence (1999), kadar protein tertinggi diperoleh pada musim dingin dan musim semi, sedangkan kadar protein terendah tercatat selama musim panas.

Kandungan lemak yang rendah yaitu 1-5% berat kering sehingga rumput laut aman dikonsumsi dalam jumlah yang banyak. Kandungan lemak dari rumput laut *E.cotonii* sampel kering sebesar 1.04 %. Hasil penelitian ini tidak berbeda jauh dengan yang dilaporkan oleh Wong dan Cheung (2000) yaitu pada spesies *S. filamentosa* 1,10% dan spesies *Hypnea floresii* 2,46% berat kering. Kandungan lemak yang rendah menyebabkan rumput laut digunakan sebagai salah satu bahan penyusun utama pada makanan diet rendah lemak dan dapat dijadikan sebagai bahan pangan yang dapat menghindari dari sejumlah penyakit seperti obesitas, stroke dan penyumbatan pembuluh darah.

Rata-rata karbohidrat rumput laut *E. cottoni* sebesar 37.11 %. Hasil ini lebih rendah dibandingkan dengan karbohidrat *Caulerpa sp* yaitu 20,3% (Darmawati 2017). Dari metode pengeringan rumput laut *Caulerpa lentilifera* yang dilakukan oleh Tapotubun (2018) menghasilkan kadar karbohidrat lebih tinggi yaitu 29,82% pada metode pengeringan matahari langsung, sedangkan pada metode pengeringan kecenderungannya lebih tinggi lagi yaitu 37,76%. Umumnya karbohidrat rumput laut terdapat dalam bentuk serat yang tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan dengan demikian menyebabkan asupan kalori yang diberikan sedikit sehingga rumput laut dapat dimanfaatkan sebagai makanan program diet (Sanchez 2004).

Nilai Skala Hedonik Selai

Dari hasil penelitian maka didapatkan data skala hedonik selai seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Nilai rata-rata uji organoleptik selai rumput laut

Kenampakan pada selai rumput laut biasanya disebabkan oleh perbedaan bahan rumput laut dan bahan tambahan lainnya sehingga memengaruhi kenampakan selai. Berdasarkan analisis organoleptik kenampakan yang dilakukan oleh para panelis didapatkan nilai rata-rata 8,5 (Sangat suka). Sehingga pada uji kenampakan selai rumput laut menurut panelis sangat suka terhadap produk selai rumput laut tersebut. Menurut Suryani *dkk.* (2004), penambahan asam sitrat menyebabkan warna selai lebih cerah karena salah satu fungsi asam sitrat adalah untuk meningkatkan warna dan menjernihkan gel yang terbentuk.

Bau dari selai disebabkan oleh komposisi bahan rumput laut dan bahan tambahan lainnya yang digunakan dalam pengolahannya. Contohnya, semakin banyak jumlah bahan rumput laut yang digunakan, maka selai yang dihasilkan beraroma rumput laut. Untuk analisis organoleptik pada bau yang dilakukan oleh para panelis didapatkan nilai rata-rata 7,7 (Sangat Suka).

Rasa pada selai biasanya diberikan oleh bahan baku dan bahan tambahan lainnya yang digunakan seperti gula, asam sitrat, dll. Semakin banyak bahan rumput laut yang digunakan maka akan semakin nampak pula rasa rumput laut pada selai. Sama juga seperti penambahan bahan tambahan, apabila bahan tambahan lebih banyak dari komposisi bahan baku maka rasa akan lebih nampak dari bahan tambahan yang dipakai. Untuk analisis organoleptik rasa pada

selai rumput laut yang dilakukan oleh setiap panelis diperoleh nilai rata-rata 8,1 (Sangat suka).

Tekstur pada selai biasanya dipengaruhi oleh komposisi bahan baku utama dan bahan tambahan lainnya. Selain dari komposisi bahan, proses pengolahannya juga sangat berpengaruh pada tekstur selai yang akan didapatkan mulai dari awal proses perendaman, proses penggilingan, dan sampai pada proses pemasakannya. Oleh karena itu untuk setiap prosedur harus diperhatikan sehingga dapat diperoleh hasil yang diinginkan. Pada analisis tekstur selai rumput laut sendiri yang dilakukan oleh setiap para panelis didapatkan nilai rata-rata 8,2 (Sangat suka).

KESIMPULAN

Karakteristik rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* dalam uji proksimat masih memenuhi standar bahan baku pembuatan selai. Nilai hedonik selai dengan bahan baku *eucheuma cottonii* terhadap kenampakan, bau, rasa dan tekstur berkisar antara 7.7-8.5 (sangat suka) dan telah memenuhi standar nasional Indonesia dengan nilai maksimal 7.

DAFTAR RUJUKAN

- Abbas A. 2006. Minuman fungsional berbahan dasar teh dan kayu manis untuk penderita diabetes. Prosiding Seminar Nasional Iptek.
- Anggadireja JT., Zatinika A., Purwoto H., dan Istini S. 2006. *Rumput Laut*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- AOAC. 2005. Official methods of analysis of the Association of Analytical Chemist. Virginia USA : Association of Official Analytical Chemist, Inc.
- Darmawati. 2017. Kajian pertumbuhan dan kualitas rumput laut *Caulerpa sp.* yang dibudidayakan pada kedalaman dan jarak yang berbeda; kajian prospek pengembangannya. [diseriasi]. Makassar (ID): Universitas Hasanuddin.
- Fleurence, J. 1999 Seaweed Protein: Biochemistry, Nutritional Aspects and Potential Uses. *Review of Trends in Food Chemistry*. 10 (3): 25-28
- Hidayati, 2004. Studi Penerimaan Konsumen Terhadap Selai Rumput Laut Yang Dibuat Dari Jenis Berbeda, 40 hal. Laporan Penelitian. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau, Pekanbaru.
- Liem ZA. 2013. Kandungan proksimat dan aktivitas antioksidan rumput laut merah (*Eucheuma cottonii*) di perairan Kupang Barat. [tesis].

- Salatiga (ID): Universitas Kristen Satya Wacana.
- Maharany F, Nurjanah, Suwandi R, Anwar E, Hidayat T. 2017. Kandungan senyawa bioaktif rumput laut *Padina australis* dan *Eucheema cottonii* sebagai bahan baku krim tabir surya. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 20(1): 10-17.
- Ratana-arporn P, Chirapart A. 2006. Nutritional evaluation of tropical green seaweeds *Caulerpa lentillifera* and *Ulva reticulata*. *Kasetsart Journal*. 40: 75–83.
- Safia W, Budiyaniti, Musrif. 2020. Safia W, Budiyaniti, Musrif. 2020. Kandungan nutrisi dan senyawa bioaktif rumput laut (*Eucheema cottonii*) dengan metode rakit gantung pada kedalaman berbeda. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 23(2): 261-271
- Sanchez-Machado DJ, Lopez-Cervantes, Lopez-Hernandez J, Paseiro-Losada P. 2004. Fatty Acids, Total Lipid, Protein and Ash Content of Processed Edible Seaweeds. *Food Chemistry*. (85):439-444.
- Santoso J, Podungge F, Sumaryanto H. 2013. Chemical composition and antioxidant activity of tropical brown algae *Padina australis* from Pramuka Island, district of Seribu Island, Indonesia. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 5(2): 287–297.
- Soegiarto A. 1977. Indonesia seaweed resources, their utilization and management. *International Seaweed Symp IX*. 20-29.
- Standar Nasional Indonesia (SNI). 2006. Petunjuk Pengujian Organoleptik Dan Atau Sensori. BSN. Jakarta
- Suparmi, Sahri A. 2009. Mengenal Potensi Rumput Laut: Kajian Pemanfaatan Sumber Daya Rumput Laut dari Aspek Industri dan Kesehatan. [Tesis]. Universitas Diponegoro: Semarang (ID).
- Suryani, A., E. Hambali & M. Rivai. 2004. Membuat Aneka Selai. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syamsuar dan Gaffar MA. 2013. Analisis proksimat chips rumput laut *Eucheema cottonii* pada suhu penggorengan dan lama penggorengan berbeda. *Jurnal Galung Tropika*. 2(3): 129-135.
- Tapotubun AM. 2018. Komposisi Kimia Rumput Laut *Caulerpa lentilifera* Dari Perairan Kei Maluku Dengan Metode Pengeringan Berbeda. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 21(1): 13-23.
- Wong, K.H., dan Cheung P.C. 2000. Nutritional evaluation of some subtropical red dan green seaweeds. proximate composition, amino acid profiles and some physico- chemical properties. *Food Chem*.
- Yulianingsih, Reni, dan Tamzil. 2007 Analisis Proksimat Rumput Laut Produksi Dari Beberapa Lokasi di Indonesia Timur. *Teknik Lingkungan Akuakultur*. 6(1): 51-55.