



Karakteristik Kandungan Gizi Nori Rumput Laut Kombinasi *Ulva Lactuca* Dan *Eucheuma Cottonii*

Characteristics of Nori Seaweed Combination *Ulva Lactuca* and *Eucheuma Cottonii*

Rambu Sri Dewanti¹, Yatris Rambu Tega^{2*}

Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Kristen Wira
Wacana Sumba, Waingapu-NTT

Corresponding author: yatrisrambutega@unkriswina.ac.id

ABSTRACT

East Sumba is a district in East Nusa Tenggara Province with a sea area of 8,373 km², and has a lot of potential for the development of seaweed cultivation. Currently, *Eucheuma cottonii* and *Ulva lactuca* are seaweeds that have the potential to be developed, their use has then developed as raw materials for the food, cosmetics, pharmaceutical, medicine, and other industries. Warabadi Beach, Palanggai Village, Pahunga Lodu District, is one of the beaches with quite abundant seaweed, however, the community only uses it to make lawar or sell it in fresh form, so the purpose of this study was to determine the bioactive and organoleptic content. The research method includes sampling, preparation of nori seaweed (*Ulla lactuca* and *Eucheuma cottonii*). The results of the study for the assessment of bioactive components, consisting of flavonoids, were 144.114 ± 0.0 , tannins 179.21 ± 0.0 , and phenolics 141.39 ± 0.0 . The organoleptic parameters, consisting of color and texture, each scored 3 (somewhat liked) and aroma and flavor 4 (liked).

Keywords: *Ulla lactuca*, *Eucheuma cottonii*, Nori

ABSTRAK

Sumba Timur merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Nusa Tenggara Timur dengan luas wilayah laut 8.373 km², serta memiliki banyak potensi untuk pengembangan budidaya rumput laut. Saat ini, rumput *Eucheuma cottonii* dan *Ulva lactuca* merupakan rumput laut yang berpotensi untuk dikembangkan, pemanfaatannya kemudian berkembang sebagai kebutuhan bahan baku, industri pangan, kosmetik, farmasi, obat-obatan, dan industri lainnya. Pantai Warabadi, Desa Palanggai, Kecamatan Pahunga Lodu, merupakan salah satu pantai yang jenis rumput lautnya cukup melimpah, akan tetapi masyarakat hanya memanfaatkannya untuk di buat lawar atau menjualnya dalam bentuk segar, sehingga tujuan penelitian ini untuk mengetahui kandungan bioaktif serta organoleptik. Metode penelitian meliputi pengambilan sampel, penyiapan rumput laut nori (*Ulla lactuca* dan *Eucheuma cottonii*). Hasil penelitian untuk penilaian komponen bioaktif yang terdiri dari flavonoid yaitu $144,114 \pm 0,0$, tanin $179,21 \pm 0,0$, dan fenolik $141,39 \pm 0,0$ dan organoleptik yang terdiri dari warna dan tekstur masing-masing memiliki nilai yaitu 3 (agak suka) serta aroma dan rasa yaitu 4 (suka)

Kata kunci: *Ulla lactuca*, *Eucheuma cottonii*, Nori

PENDAHULUAN

Sumba Timur merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Nusa Tenggara Timur, dengan luas wilayah laut 8.373 km². Secara keseluruhan, Sumba Timur memiliki banyak potensi untuk mengembangkan industri rumput lautnya. BPS Sumba Timur (2022) melaporkan bahwa produksinya mengalami peningkatan setiap tahunnya, yaitu pada tahun 2017 mencapai 29.520,50 ton, tahun 2018 mencapai 30.054,49 ton, dan tahun 2019 mencapai 35.115,40 ton. Salah satu komoditas ekspor yang potensial baik untuk pangan maupun non pangan adalah rumput laut. Rumput *Ulva lactuca* dan *Eucheuma cottonii* merupakan dua jenis rumput laut yang saat ini memiliki potensi untuk dikembangkan. Setelah itu, pemanfaatannya meluas hingga ke sektor pangan, kosmetik, farmasi, obat-obatan, dan usaha lain yang membutuhkan bahan baku rumput laut (Rizkaprilisa, 2023).

Profil gizi rumput laut cukup lengkap, dimana mengandung vitamin B6, vitamin C, zat besi, mangan, magnesium, seng, fibroflavin, niasin, tiamin, dan kalsium. Nilai gizi rumput laut *Eucheuma cottonii* dapat dimanfaatkan sebagai sumber gizi karena mengandung karbohidrat 42,9%, protein 10,73%, lemak 2,59%, kadar abu 17,27%, kadar udara 26,51%, dan karbohidrat 2,5% serta serat kasar 10,5% dan serat kasar (Ghiffari, 2025; Tarigan *et al.*, 2022). Rumput laut *Eucheuma cottonii* mengandung mineral seperti K, Ca, Na, Fe, dan yodium dan sebagian besar berupa senyawa garam seperti kalsium dan natrium. Rumput laut ini juga merupakan sumber vitamin A, B1, B2, B12, dan C (Safia, 2020). Sedangkan, rumput laut *Ulva lactuca* memiliki nilai gizi protein 7,13-28%, karbohidrat 50-61,5%, dan abu 11-49,6% (Mahasu *et al.*, 2016). Kandungan gizi yang terkandung pada rumput laut menjadikan rumput laut sebagai bahan baku pangan, salah satunya dapat dijadikan olahan nori.

Nori merupakan produk olahan rumput laut yang berbentuk lembaran tipis yang dibuat dengan cara dihaluskan, dibumbui dan melalui proses pengeringan. Nori memiliki tekstur kering dan renyah dengan rasa khas rumput laut dan digunakan secara luas dalam berbagai hidangan, khususnya dalam masakan Asia. Nori umumnya dibuat dari spesies *Porphyra*, namun rumput laut jenis ini belum banyak ditemui di perairan Indonesia, berbeda dengan rumput laut *Ulva* dan *Eucheuma* yang ada secara alamiah dan cukup melimpah diperairan Indonesia dan pemanfaatannya masih terbatas, sehingga dapat dijadikan bahan alternatif untuk pembuatan nori rumput laut. Berdasarkan penelitian sebelumnya (Zakaria *et al.*, 2017), bahwa dalam pembuatan nori rumput laut jumlah senyawa fenolik dapat mempengaruhi kapasitas antioksidannya, dan hasil penelitian bahwa rumput laut berpotensi dijadikan sebagai antioksidan, Sehingga perlu dilakukan pembuatan nori dari rumput laut *Ulva* dan *Eucheuma cottonii* yang merupakan rumput laut yang sering ditemui diperairan Indonesia.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan September 2023. Untuk pengujian organoleptik dilakukan di Laboratorium Terpadu Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, serta pengujian kandungan bioaktif dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Warmadewa Bali.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi timbangan analitik, *food processor*, oven, loyang, panci, gelas ukur, termometer. Bahan yang digunakan adalah rumput laut *Eucheuma cottonii* dan *Ulva lactuca*.

Prosedur Pembuatan Nori

Berikut ini adalah proses penelitian pembuatan nori menggunakan rumput laut *Ulva lactuca* dan *Eucheuma cottonii*. *Eucheuma cottonii* dan *Ulva lactuca* segar masing-masing sebanyak 10 kg yang diambil dari perairan Hanggaroru Desa Kaliuda, Kecamatan Pahunga Lodu, Kabupaten Sumba Timur. Selanjutnya, rumput laut *Ulva lactuca* dan *Eucheuma cottonii* dibersihkan dengan air laut agar tidak ada kotoran yang menempel. Selanjutnya, sampel yang sudah dibersihkan dijemur selama dua hari hingga kering sebelum dibawa ke laboratorium.

Proses Pembuatan Nori

Proses pembuatan nori dari rumput laut *Eucheuma cottonii* dan *Ulva lactuca* yaitu pencucian dan perendaman yang berfungsi untuk membuat jaringan rumput laut lebih lunak. Campuran tersebut kemudian direbus hingga menjadi bubur, selanjutnya ditambahkan air dengan perbandingan sebagai berikut: 1:1 (w/v) untuk rumput laut *Ulva lactuca* (100 gram rumput laut ditambahkan dengan 100 ml air) dan 1:10 (w/v) untuk *Eucheuma cottonii* (100 gram *Eucheuma cottonii* ditambahkan dengan 100 ml air). Kedua jenis bubur rumput laut tersebut kemudian digabungkan dalam perbandingan berat 1:3 (*E. cottonii*: *U. lactuca*) dan dibumbui dengan garam, bawang putih, dan merica hingga 0,3%. Campuran bubur diratakan pada loyang dan di panggang pada suhu 50 °C selama 18 jam dan dilakukan analisis bioaktif dan organoleptik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Bioaktif Nori Rumput Laut

Hasil penelitian menunjukkan terdapat senyawa bioaktif pada nori rumput laut, dapat dilihat pada Tabel 1. di bawah ini dimana menunjukkan beberapa kandungan bioaktif yang terkandung pada nori rumput laut yang terdiri dari fenolik, tanin, dan flavonoid.

Tabel 1. Pengujian Bioaktif Nori Rumput Laut

Parameter	Rata-Rata (mg/100 gr)
Flavonoid	144,114±0,0
Tannin	179,21±0,0
Fenolik	141,39±0,0

Flavonoid

Flavonoid adalah zat antioksidan, antiinflamasi, dan antihepatotoksik yang digunakan untuk melawan radikal bebas. Analisis flavonoid nori rumput laut menghasilkan total 144.114 mg/g. Zakaria *et al.*, (2017) melaporkan bahwa konsentrasi flavonoid nori buatan tanpa pengikat lebih rendah, dengan total 0,59, berdasarkan sampel 100g nori rumput laut *Ulva lacctuca* dan *Eucheuma cottonii*. Karena flavonoid rusak oleh panas tinggi, jumlah flavonoid dalam nori buatan dapat berkurang. Telah dibuktikan bahwa memanggang nori palsu pada suhu 120°C selama dua setengah jam menurunkan jumlah flavonoid dalam produk. Karena pemanasan suhu tinggi mengakibatkan penurunan kadar flavonoid, proses pemanasan menyebabkan kandungan flavonoid menurun hingga 15-78% (Prita *et al.*, 2021).

Tanin

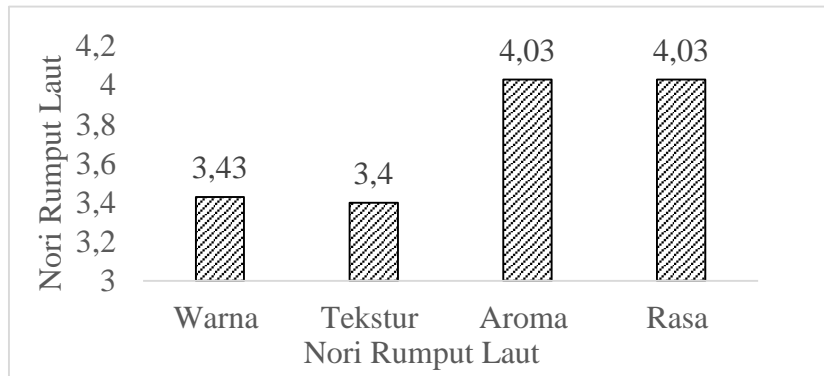
Tanin dapat dijadikan sebagai zat astringen, antidiare, antibakteri, dan antioksidan. Tanin merupakan molekul metabolit sekunder aktif yang diketahui dapat melindungi dari kerusakan akibat sinar UV pada radikal bebas (Maharani *et al*, 2017). Hasil penelitian menunjukkan jumlah rata-rata tanin dalam nori rumput laut adalah 179,21 ± 0,0. Jika sampel mengandung tanin, warnanya berubah menjadi biru tua.

Fenolik

Menurut Erniati *et al.* (2016), senyawa fenolik termasuk zat penting yang dikategorikan sebagai antioksidan alami. Rumput laut mengandung berbagai zat bioaktif, termasuk senyawa fenolik. Menurut Yuniarti *et al.* (2017) dan Sinurat *et al* (2019), asam fenolik, katekin, florotanin, dan flavonoid, termasuk flavon dan glikosida flavonol, semuanya telah diidentifikasi dalam rumput laut cokelat, hijau, dan merah. Diketahui juga bahwa berbagai senyawa fenolik dengan konsentrasi yang bervariasi telah diekstraksi dari rumput laut dan manfaat kesehatannya. Rata-rata fenolik pada nori rumput laut yaitu 141,39 mg/g

Organoleptik

Penilaian hedonik digunakan untuk menguji kualitas sensoris tekstur, warna, rasa, dan aroma. Diperlukan tiga puluh panelis yang belum berpengalaman. Pada skala 1 hingga 5, pilihan berikut digunakan dalam uji penilaian hedonik: (1) sangat tidak suka; (2) tidak suka; (3) agak suka; (4) suka; dan (5) sangat suka..



Grafik 1. Penilaian hedonik

Warna

Warna merupakan faktor yang krusial (Tanjung, 2020). Skor evaluasi warna rata-rata panelis adalah 3,43 (agak suka). Warna pada nori rumput laut yang dihasilkan yaitu dominan warna hijau, dimana *Ulva lactuca* yang lebih umum, yang memiliki konsentrasi pigmen klorofil tinggi dan menghasilkan nori yang cemerlang, itulah sebabnya nori rumput laut yang dihasilkan berwarna hijau (Valentine *et al.*, 2020).

Tekstur

Tekstur dapat ditentukan apakah suatu produk keras atau tidak, yang merupakan sesuatu yang dapat dirasakan secara fisik (Putri *et al.*, 2023). Skor rata-rata yang didapatkan dari tekstur nori yaitu 3,4 (agak suka). Penilaian tektur agak suka karena proses pengeringan, yang menggunakan dua teknik yaitu pengeringan oven dan penjemuran matahari, diaman berdampak pada hal ini. sehingga nori hasil penelitian memiliki tekstur yang agak keras.

Aroma

Tingkat kesukaan terhadap produk nori rumput laut sebagian besar ditentukan oleh aromanya. Rata-rata penilaian panelis terhadap produk nori yaitu 4,03 (Suka). Hasil penelitian, nori tidak berbau amis, melainkan memiliki aroma rumput laut yang khas yang dipengaruhi oleh teknik pembuatan bubuk yang digunakan selama produksi. Bawang putih dan merica, yang ditambahkan selama proses produksi, dapat mengurangi bau amis pada nori, tetapi tidak dapat menghilangkan aroma khas rumput laut. Menurut tingkat kesukaan, pemeriksaan organoleptik aroma nori menghasilkan persentase 4,03 (suka). Hal ini menunjukkan bahwa nori yang dihasilkan dalam penelitian ini memiliki aroma yang disukai.

Rasa

Salah satu unsur yang secara signifikan memengaruhi kesukaan konsumen terhadap suatu produk olahan adalah rasa (Sinurat *et al.*, 2023). Rata-rata hasil penilitian untuk rasa pada nori rumput laut mendapatkan nilai 4,03 (suka).

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu kombinasi rumput laut *Eucheuma cottonii* dan *Ulva lactuca* dapat diolah menjadi produk nori yang mempunyai kualitas tinggi. Dimana, kualitas fisik menunjukkan bahwa tingkat kesukaan nori rumput laut rata-rata 3 (agak suka) dan 4 (suka), untuk warna dan tektur dinilai agak suka, dikarenakan metode yang digunakan terdapat dua metode pengeringan (pengurangan kadar air pada rumput laut) sehingga berpengaruh pada tekstur nori rumput laut menjadi sangat kering dan juga berpengaruh menjadi agak keras. Selain itu juga nori rumput laut kombinasi dari dua jenis rumput laut memiliki kandungan senyawa bioaktif diantaranya Flavonoid yaitu 144,114mg/100 gr, Tannin yaitu 179,21 mg/100 gr dan Fenolik yaitu 141,39 mg/100 gr.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumba Timur. 2022. Produksi Rumput Laut Di Kabupaten Sumba Timur.

- Erniati, E., Zakaria, F. R., Prangdimurti, E., & Adawiyah, D. R. (2016). Potensi rumput laut: Kajian komponen bioaktif dan pemanfaatannya sebagai pangan fungsional. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 12-17.
- Ghiffari, M. D. (2025). Penerapan “SEAWEED EXPLORER” E-Modul Pengayaan Berbasis Riset Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Keanekaragaman Hayati Rumput Laut Di SMA.
- Mahasu, N. H. (2016). Potensi Rumput Laut *Ulva Lactuca* Sebagai Bahan Baku Pakan Ikan Nila *Oreochromis Niloticus* Potential Use Of *Ulva Lactuca* As Feed Ingredient For Tilapia.
- Maharany, F., Nurjanah, S. R., Anwar, E., & Hidayat, T. (2017). Kandungan senyawa bioaktif rumput laut *Padina australis* dan *Eucheuma cottonii* sebagai bahan baku krim tabir surya. *jurnal pengolahan hasil perikanan indonesia*, 20(1), 10-17.
- Prita, A. W., Mangkurat, R. B., & Mahardika, A. (2021). Potensi rumput laut Indonesia sebagai sumber serat pangan alami. *Science Technology and Management Journal*, 1(2), 41-46.
- Putri, P. A., Romadhon, R., & Rianingsih, L. (2023). Pengaruh Air Kelapa Dan Penggunaan Suhu Yang Berbeda Terhadap Karakteristik Fisik Agar-Agar Kertas Rumput Laut (*Gracilaria verrucosa*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, 5(1), 19-25.
- Rizkaprilisa, W. (2023). Pemanfaatan Rumput Laut Sebagai Pangan Fungsional: Systematic Review: Indonesia. *Science Technology and Management Journal*, 3(2), 28-33.
- Safia, W. (2020). Kandungan Nutrisi dan Bioaktif Rumput Laut (*Euchema cottonii*) dengan Metode Rakit Gantung pada Kedalaman Berbeda: Nutrition and Bioactive Compound of Seaweed (*Euchema cottonii*) with Hanging Raft Method at Different Depths. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 23(2), 261-271.
- Safia, W., Budiyaniti, M., & Musrif, M. (2020). Kandungan nutrisi dan senyawa bioaktif rumput laut (*Euchema cottonii*) yang dibudidayakan dengan teknik rakit gantung pada kedalaman berbeda. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 23(2), 261-271.
- Sinurat, E., & Suryaningrum, T. D. (2019). The effect of blanching time on antioxidant activity and sensory characteristic of brown seaweed *Sargassum* sp. tea. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 22(3), 581-588.
- Tarigan, N., & Tega, Y. R. (2022). Effectiveness Of Fermented *Ulva Lactuca* On Feed On Growth Rate Of Carp (*Cyprinus carpio*). *AQUASAINS*, 10(2), 1131-1140.
- Tanjung, N. A. (2020). *Formula Puding Matcha Rumput Laut Dengan Penambahan Ampas Tahu Yang Diterima Oleh Panelis* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Indonesia).
- Valentine, G., & Wijayanti, I. (2020). Karakteristik Nori dari Campuran Rumput Laut *Ulva lactuca* dan *Gelidium* sp. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 23(2), 295-302.
- Yanuarti, R., Nurjanah, N., Anwar, E., & Hidayat, T. (2017). Profile of phenolic and antioxidants activity from seaweed extract *Turbinaria conoides* and *Eucheuma cottonii*. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 20(2), 230-237.
- Zakaria, F. R., Priosoeryanto, B. P., Erniati, E., & Sajida, S. (2017). Karakteristik nori dari campuran rumput laut *Ulva lactuca* dan *Eucheuma cottonii*. *Jurnal Pascapanen Dan Bioteknologi Kelautan Dan Perikanan*, 12(1), 23-30.