

## Diversifikasi dan karakterisasi mie dan nori berbasis rumput laut

Nur Adnin Kamilah<sup>1</sup>, Kasmianti<sup>2</sup>, Selis Meriem<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

<sup>2</sup>Prodi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin

\*Corresponding author: Jl. Sultan Alauddin No.63 Gowa, Sulawesi Selatan, Indonesia. 92113  
E-mail addresses: selis.meriem@uin-alauddin.ac.id

---

### Kata kunci

*Euचेuma cottonii*  
Mie  
Nori  
*Ulva lactuca*  
Uji organoleptik

### Keywords

*Euचेuma cottonii*  
Noodles  
Nori  
*Ulva lactuca*  
Organoleptic test

Diajukan: 15 Desember 2024

Ditinjau: 26 Desember 2024

Diterima: 05 Februari 2025

Diterbitkan: 07 Februari 2025

Cara Sitasi:

N. A. Kamilah, K. Kasmianti, S. Meriem, "Diversifikasi dan karakterisasi mie dan nori berbasis rumput laut", *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, vol. 4, no. 3, pp. 232-239, 2024.

### Abstrak

Indonesia memegang peranan penting dalam produksi rumput laut dunia yang digunakan dalam pembuatan karagenan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penambahan rumput laut *Euचेuma cottonii* terhadap rasa, aroma, tekstur, dan warna mie, serta mengevaluasi proporsi berat campuran *Ulva lactuca* dan *E. cottonii* yang terbaik dalam pembuatan nori. Pengolahan mie berbasis *E. cottonii* dimulai dari pencucian dan perendaman, penghalusan, pencampuran, pembuatan adonan, pemipihan, pencetakan, perebusan, pengemasan serta dilanjutkan dengan uji organoleptik. Pengolahan nori dimulai dari proses preparasi rumput laut, penghalusan, pemasakan, pencetakan, dan pengeringan. Hasil menunjukkan bahwa campuran 200 g *E. cottonii* dan 300 g terigu dengan rasio 40%:60% menghasilkan kualitas adonan mie kering yang terbaik. Penambahan *E. cottonii* menghasilkan kualitas mie yang sama dengan perlakuan kontrol (tanpa *E. cottonii*) yaitu rasa hambar, tidak beraroma, tekstur kenyal, dan berwarna pucat putih. Komposisi nori yang terbaik dihasilkan dari campuran 7 gram *E. cottonii* dan 28 gram *U. lactuca*, dengan karakteristik nori berwarna hijau tua, tekstur menyatu, tidak rapuh, dan ketebalan yang ideal. Penelitian ini menyajikan formulasi terbaik dalam pembuatan mie dan nori yang dapat diaplikasikan untuk pengembangan produk olahan rumput laut.

### Abstract

Indonesia plays a major role in the world's production of seaweed used in making carrageenan. However, the use of processed products is still not optimal. This research aimed to examine the effect of adding *Euचेuma cottonii* seaweed on the taste, aroma, texture and color of noodles and evaluate the weight proportion of the best mixture of *Ulva lactuca* and *E. cottonii* in making nori. The processing of *E. cottonii* based noodle was started from washing, soaking the seaweed, grinding, mixing, making dough, flattening, molding, boiling, packaging following by organoleptic test. The processing of nori sheets was initiated with preparation process, grinding, cooking, molding, and drying. The results showed that a mixture of 200 g *E. cottonii* and 300 g wheat at a ratio of 40%:60% produced the best quality of dry noodle dough. The addition of *E. cottonii* produced the same noodle quality as the control treatment i.e., tasteless, flavorless, chewy, and pale in color. The best nori composition resulted from a mixture of 7 grams of *E. cottonii* and 28 grams of *U. lactuca*, with characteristics of dark green nori, unified texture, non-brittleness, and suitable thickness. This research presents the best formulation for making noodles and nori that can be applied to the development of processed seaweed products.

Copyright © 2025. The authors. This is an open access article under the CC BY-SA license

## 1. Pendahuluan

Indonesia memegang peranan penting dalam produksi rumput laut dunia, terutama untuk spesies rumput laut merah *Kappaphycus alvarezii* dan *Eucheuma denticulatum* yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan karagenan. Pada tahun 2005, Indonesia menggantikan Filipina sebagai produsen utama rumput laut Eucheumatoid dalam industri karagenan. Bahkan pada tahun 2015, Indonesia menghasilkan 65% dari total produksi global *Kappaphycus* dan 56% dari produksi global *Eucheuma* [1]. Pada tahun 2023, produksi rumput laut di Indonesia mencapai 251071,5 ton dan mengalami peningkatan produksi dengan rata-rata kenaikan sebesar 2.77% sejak tahun 2019-2023. Jenis rumput laut yang didominasi berasal dari spesies *Gracillaria* spp. dan *Euchema cottonii*, diikuti dengan perkembangan komoditas *Euchema spinosum* dan *Caulerpa* sp. [2].

Sulawesi Selatan merupakan provinsi utama penghasil rumput laut di Indonesia, memproduksi 3,66 juta ton yang merupakan lebih dari sepertiga produksi rumput laut nasional dan lebih dari 20% ekspor rumput laut karagenan global [3]. Peningkatan penggunaan rumput laut di daerah ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti sejarah maritim yang kuat, keterampilan serta budaya masyarakat lokal, kondisi perairan yang mendukung pertumbuhan rumput laut, metode budidaya yang mudah diterapkan, dan biaya produksi yang rendah. Faktor lain yang mendukung adalah akses pasar dan pelabuhan yang mudah, program ekonomi pemerintah, pelarangan aktivitas penangkapan ikan yang merusak, serta intensifikasi komoditas. Selain itu, meningkatnya permintaan internasional, khususnya dari Eropa dan Jepang, telah mendorong eksplorasi jenis rumput laut yang lebih beragam [4].

Permintaan konsumsi karagenan sebesar 50,4% lebih mendominasi impor rumput laut, didorong oleh permintaan pasar akibat perubahan gaya hidup sehat [5]. Konsumsi rumput laut sebagai *nutraceutical* atau makanan fungsional dipercaya meningkatkan kesehatan manusia. Hal ini didukung oleh kandungan nutrisi rumput laut yang kaya akan yodium, klorofil, serat, selenium, kalsium, zinc yang berfungsi sebagai senyawa bioaktif dan antioksidan. Nutrisi dalam rumput laut dapat mendukung metabolisme lemak, membantu menyerap kelebihan garam dalam tubuh, serta menjaga keseimbangan berat badan [6]. Meskipun demikian, hampir 99 % hasil panen rumput laut hanya digunakan untuk menghasilkan gel yang digunakan dalam industri makanan dan farmasi [1].

Saat ini para pembudidaya rumput laut menghadapi tantangan yang berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan produk yang lebih baik guna meningkatkan daya jual rumput laut. Di sisi lain, produk rumput laut Indonesia memiliki nilai harga ekspor yang rendah dibandingkan dengan negara pengekspor rumput laut lainnya. Hal ini disebabkan oleh dominasi produk ekspor rumput laut Indonesia yang masih berupa bahan baku rumput laut kering, yaitu sebesar 80% sedangkan produk olahan hanya menyumbang 20%. Peluang untuk meraih keuntungan akan semakin besar jika kemampuan produksi dan pengembangan produk olahan rumput laut dapat ditingkatkan [6].

Produk olahan rumput laut sangat potensial dikembangkan sebagai bahan pangan fungsional karena kaya akan kandungan nutrisi. Beberapa produk olahan rumput laut meliputi nori, es rumput laut, agar, dan lainnya. Di beberapa daerah, rumput laut diolah menjadi oleh-oleh khas destinasi wisata. Misalnya, rumput laut diolah menjadi masker dan lulur di Bali sedangkan di Jepara rumput laut diolah menjadi pecel yang dikenal sebagai pecel latoh. Meskipun potensi rumput laut di Indonesia sangat besar, pemanfaatan produk olahannya masih belum optimal [7]. Pengembangan pemanfaatan rumput laut perlu ditingkatkan untuk meningkatkan penyerapan rumput laut secara nasional.

Dalam rangka meningkatkan nilai tambah rumput laut, perlu dilakukan uji dan evaluasi produk olahan berbasis rumput laut secara berkelanjutan. Evaluasi ini perlu diiringi dengan uji organoleptik secara komprehensif untuk memenuhi permintaan konsumen. Salah dua produk yang akan diuji dalam penelitian ini adalah diversifikasi mie dari *Euchema cottonii* dan formulasi pembuatan nori dari campuran *Ulva lactuca* dan *E. cottonii*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk (1) mengkaji pengaruh penambahan rumput laut terhadap rasa, aroma, tekstur, dan warna mie serta (2) mengevaluasi proporsi *U. lactuca* dan *E. cottonii* yang terbaik dalam menghasilkan nori. Hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan untuk pengembangan produk-produk inovatif yang lebih sehat dan menarik bagi konsumen serta dapat berkontribusi terhadap industri pangan dan budidaya rumput laut.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama bulan Juli – September 2024. Proses pengolahan dan analisis kualitas mie dan nori dilakukan di Pusat Unggulan Ipteks Pengembangan dan Pemanfaatan Rumput Laut Universitas Hasanuddin (PUI-P2RL UNHAS).

**Instrumentasi.** Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi *blender*, mesin penggilingan mie, mesin pencetak mie, oven, cetakan dengan beberapa lapisan (rotan nori, dakron, kain organza, bingkai), pengaduk, timbangan, lemari pendingin, wadah tertutup, alat penutup adonan, dan alat pemotong. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari rumput laut kering *E. cottonii*, rumput laut segar *U. lactuca*, air, telur, tepung terigu, minyak wijen, minyak goreng, pewarna makanan hijau, garam, dan plastik *standing pouch* untuk kemasan.

**Proses pembuatan dan pengemasan mie berbasis *E. cottonii*.** Rumput laut (*E. cottonii*) kering dicuci menggunakan air sampai bersih untuk menghilangkan kotoran dan garam yang menempel, direndam di dalam air selama 24 jam, dicuci kembali dengan air bersih, ditiriskan, dan dipotong kecil-kecil. Komposisi adonan dalam penelitian ini mengacu pada hasil pengujian formulasi adonan terbaik yang direkomendasikan oleh PUI-P2RL UNHAS. Dalam penelitian, sebanyak 40% *E. cottonii* digunakan dalam pembuatan adonan mie. Untuk itu, sebanyak 200 gram *E. cottonii* ditambahkan dengan 1 butir telur dan dihancurkan dengan menggunakan *blender* sampai membentuk tekstur bubur. Adonan rumput laut ditambahkan dengan 300 gram tepung terigu dan 1 sdt gram, diaduk hingga kalis atau tidak lengket, dan ditutup serta didiamkan beberapa saat. Setelah homogen atau kalis, adonan dimasukkan ke penggilingan mie secara bergantian, dimulai dengan ukuran paling besar yaitu 7 mm kemudian 6 mm. Pembentukan untaian mie dilakukan dengan memasukkan lembaran tipis adonan ke dalam mesin pencetak mie (*slitter*) yang berfungsi mengubah lembaran mie menjadi untaian mie. Setelah itu untaian mie ditambahkan tepung terigu, agar mie tidak saling lengket. Untaian mie yang telah jadi dimasukkan ke dalam air yang telah mendidih yang telah ditambahkan dengan minyak. Kemudian mie diangkat dan ditiriskan, lalu ditambahkan lagi dengan minyak. Penambahan minyak pada air rebusan bertujuan agar mie yang sedang direbus tidak saling lengket. Mie yang telah diproses kemudian ditimbang dengan berat 200 gram per porsi dan dikemas menggunakan kemasan jenis plastik *standing pouch*. Pengemasan ini berfungsi untuk melindungi produk dari berbagai faktor eksternal seperti kelembapan, paparan udara, serta kontaminasi mikroorganisme yang dapat merusak mie. Produk mie yang telah dikemas disimpan di dalam lemari pendingin untuk mempertahankan kualitas dan kesegaran, serta daya tahan yang lebih lama.

**Proses pembuatan dan pengemasan nori (*U. lactuca* dan *E. cottonii*).** Pembuatan nori dilakukan dengan menggunakan 7 gram rumput laut *E. cottonii* yang dicampur dengan

tiga level konsentrasi *U. lactuca*, masing-masing sebanyak 28 gram, 27 gram, dan 26 gram. Penentuan komposisi ini mengacu pada penggunaan rumput laut *U. lactuca* dengan persentase yang lebih dominan dibandingkan *E. cottonii* [8]. Rumput laut (*E. cottonii*) kering dicuci menggunakan air bersih, direndam selama 24 jam, dicuci dengan air bersih kembali, ditiriskan, dan dipotong kecil-kecil. Rumput laut *U. lactuca* segar direndam dengan air laut agar tidak rusak dan ditiriskan sampai mengering, dan disimpan ke dalam wadah yang tertutup. Sebanyak 7 gram *E. cottonii* ditambahkan dengan 200 ml air dan dihaluskan menggunakan *blender*. Selanjutnya sebanyak 28 gram *U. lactuca* ditambahkan dengan 300 ml air dan dihaluskan menggunakan *blender* tidak lebih dari 30 detik. Prosedur yang sama dilakukan untuk 27 gram dan 26 gram rumput laut *U. lactuca*. Rumput laut yang telah dihaluskan dimasak sampai mendidih, ditambahkan 1 tetes minyak wijen dan 2 tetes pewarna makanan berwarna hijau, dan didinginkan. Setelah dingin, rumput laut dituang pada cetakan yang memiliki beberapa lapisan yaitu rotan nori, dakron, kain organza dan bingkai dengan susunan dari bawah ke atas. Hal ini bertujuan untuk mengurangi kadar air pada rumput laut. Lapisan rumput laut diratakan, dipindahkan ke atas dakron, ditutupi dengan organza dan dakron, kemudian digulung (*roll*) untuk mengurangi kadar airnya. Setelah dicetak, rumput laut dikeringkan dalam oven pada suhu 150°C selama 30-40 menit (ketebalan dan posisi dalam oven mempengaruhi tingkat kekeringan). Proses pengeringan ini bertujuan untuk mengurangi kandungan air di dalam nori sehingga dihasilkan nori yang lebih tahan lama dan mempunyai tekstur yang renyah.

**Uji organoleptik.** Uji organoleptik atau yang sering disebut uji sensori, adalah metode pengujian yang menggunakan indera manusia sebagai alat utama. Uji organoleptik dengan metode skala semantik yang dilakukan oleh 10 panelis terlatih di PUI-P2RL UNHAS yang memenuhi kriteria inklusi seperti penerimaan makanan bentuk mie basah dan tidak alergi makanan. Pengujian ini melibatkan penilaian terhadap tekstur, warna, aroma, dan rasa suatu produk pangan. Tujuan dari uji organoleptik adalah untuk menilai kualitas dan penerimaan produk pangan tersebut [9].

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Hasil Penelitian

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa mie dengan formulasi 40% rumput laut *Eucheuma cottonii* tidak jauh berbeda dengan mie yang tanpa rumput laut (kontrol). Atribut mutu yang diuji pada produk mie rumput laut meliputi rasa, aroma, tekstur, dan warna yang disajikan pada Gambar 1 dan Tabel 1.



Gambar 1. a) Mie tanpa *Eucheuma cottonii* (kontrol), b) Mie dengan *Eucheuma cottonii* 40%, dan c) Tampilan mie *Eucheuma cottonii* setelah diolah menjadi mie goreng

Tabel 1. Kualitas organoleptik pada pembuatan mie dari *Eucheuma cottoni* 40%.

Sampel	Rasa	Aroma	Tekstur	Warna
Kontrol	Hambar	Tidak memiliki aroma	Kenyal	Putih pucat
<i>Eucheuma cottoni</i> 40%	Hambar	Tidak memiliki aroma	Kenyal	Putih pucat

Pada penelitian ini juga dilakukan pembuatan nori berbahan rumput laut. Pembuatan nori pada penelitian dilakukan dengan mencampur kombinasi rumput laut jenis *Eucheuma cottoni* dan *Ulva lactuca* dengan tiga perbandingan formula. Pengaruh komposisi rumput laut terhadap warna dan tekstur nori ditunjukkan pada Tabel 2. Hasil penelitian ini memberikan formulasi tepat dalam pembuatan nori berbahan dasar rumput laut *Ulva lactuca* dan *E. cottonii*. Kualitas nori yang terbaik ditunjukkan pada sampel I dengan perbandingan 7 gram *E. cottonii* dan 28 gram *Ulva lactuca* berdasarkan karakteristik warna, ketebalan dan tekstur (Gambar 2).

Tabel 2. Pengaruh rasio berat rumput laut terhadap warna, tekstur dan ketebalan nori

Sampel	<i>Eucheuma cottoni</i>	<i>Ulva lactuca</i>	Warna dan tekstur yang dihasilkan
I	7 gram	28 gram	Warna hijau tua, tekstur menyatu tidak rapuh, ketebalan yang tidak terlalu tebal dan tidak terlalu tipis
II	7 gram	27 gram	Warna hijau tua, tekstur rapuh, tipis
II	7 gram	26 gram	Warna hijau muda, tekstur rapuh, tipis



Gambar 2. a) Nori Sampel I, b) Nori Sampel II, dan c) Nori Sampel III

### 3.2 Pembahasan

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa mie dengan formulasi 40% rumput laut *Eucheuma cottonii* tidak jauh berbeda dengan mie tanpa penambahan rumput laut (kontrol). Karakteristik yang sama membuktikan bahwa mie yang diperkaya dengan rumput laut *E. cottonii* dapat menyaingi karakteristik mie pada umumnya tanpa menimbulkan aroma amis dan perubahan kualitas mie. Penambahan *E. cottonii* pada adonan mie menambah komponen gizi lain selain karbohidrat seperti protein dan serat [10]. Produk mie yang dihasilkan juga merupakan jenis mie beku sehat yang terbuat dari campuran tepung terigu dan rumput laut tanpa proses pengeringan. Hal ini dikarenakan pembuatan mie melalui metode pengeringan pada suhu tinggi menyebabkan kehilangan nutrisi pada mie seperti senyawa bioaktif flavonoid dan total fenol [11]. Mie beku berkualitas baik memiliki warna putih atau kuning muda, tekstur kenyal, lembut, tidak mudah hancur, dan rasanya enak (tidak terasa tengik atau seperti tepung mentah) [12].

Penambahan rumput laut *E. cottonii* pada adonan mie tidak menunjukkan rasa yang berbeda dengan perlakuan kontrol (tanpa penambahan *E. cottonii*). Hal ini sesuai dengan penelitian yang menunjukkan bahwa rasa mie yang optimal tercapai dengan penambahan rumput laut sebesar 50% [13]. Rasa merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi penerimaan konsumen terhadap suatu produk. Meskipun penilaian terhadap parameter lainnya bisa lebih baik, namun konsumen dapat menolak apabila rasa suatu produk tidak disukai. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa penambahan rumput laut *E. cottoni* tidak menghasilkan aroma yang berbeda dengan perlakuan kontrol. Hal ini bisa disebabkan karena persentase rumput laut yang ditambahkan masih rendah. Rumput laut memiliki aroma yang cenderung tidak disukai karena memiliki bau khas yang amis [14]. Aroma ini dapat memengaruhi persepsi konsumen terhadap penerimaan suatu produk. Dengan demikian, penambahan *E. cottonii* dengan rasio 40% terbukti mampu meniadakan bau khas dari rumput laut sehingga menjaga preferensi konsumen terhadap aroma mie yang dihasilkan.

Karakter tekstur mie juga tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan setelah penambahan rumput laut *E. cottoni*. Semakin banyak rumput laut yang ditambahkan, tingkat kekenyalan mie akan semakin tinggi [13]. Penambahan karagenan pada mie dapat meningkatkan kekenyalan karena karagenan memiliki kemampuan untuk berinteraksi dengan makromolekul, seperti protein, yang berperan dalam pembentukan gel, sehingga menghasilkan tekstur mie yang lebih baik. Rumput laut juga berkontribusi terhadap perbaikan tekstur mie. Kekenyalan mie berkaitan dengan pembentukan gluten yang dihasilkan dari kombinasi protein glutenin dan gliadin. Penambahan karagenan memperbaiki kekenyalan mie karena karagenan dapat berinteraksi dengan makromolekul, memengaruhi pembentukan gel. Interaksi ini membentuk ikatan *double helix* yang menyatukan rantai menjadi jaringan tiga dimensi [15].

Selain rasa, aroma, dan tekstur, penambahan rumput laut *E. cottoni* juga tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap karakteristik warna mie. Hal ini disebabkan oleh penggunaan rumput laut dalam bentuk kering yang tidak mengeluarkan pigmen warnanya secara optimal selama proses pengolahan. Akibatnya, meskipun rumput laut ditambahkan pengaruhnya terhadap warna mie tidak terlihat secara jelas atau mencolok. Rumput laut *E. cottonii* mengandung berbagai pigmen seperti  $\alpha$ -karoten,  $\beta$ -karoten, fikobilin, klorofil, zeaxanthin, dan neozanthin. Pigmen  $\alpha$ -karoten dan  $\beta$ -karoten memberikan warna oranye hingga kemerahan [16].

Dalam percobaan yang telah dilakukan untuk pembuatan nori berbahan dasar rumput laut diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa ketiga sampel nori menunjukkan aroma dan rasa yang serupa. Nori yang dihasilkan dari penelitian ini memiliki bau yang agak amis dan khas rumput laut. Rasa lezat (umami) pada nori disebabkan oleh kandungan asam amino bebas, seperti alanin, asam glutamat, taurin, dan asam aspartat. Asam amino tersebut berkontribusi dalam menciptakan rasa umami yang nikmat pada nori [17]. Warna dari sampel I dan II memiliki warna yang berwarna hijau tua sedangkan pada sampel III memiliki warna hijau muda. Hal ini dikarenakan komposisi *U. lactuca* yang semakin besar dapat memberikan warna hijau yang semakin tua atau gelap. Lembaran nori berkualitas tinggi umumnya berwarna hitam kehijauan, sedangkan nori berkualitas lebih rendah cenderung berwarna hijau hingga hijau muda [18]. Warna nori dipengaruhi oleh kandungan pigmen serta waktu pengeringan. Nori yang berwarna hijau disebabkan oleh adanya pigmen klorofil dalam *U. lactuca*. Alga hijau ini memiliki kandungan klorofil a dan klorofil b yang tinggi, bahkan lebih banyak dibandingkan dengan alga merah [17]. Klorofil dapat hilang akibat pemanasan, yang menyebabkan kerusakan pada molekul klorofil. Klorofil terdapat dalam ikatan kompleks dengan protein, yang diyakini berfungsi untuk menstabilkan molekul



klorofil tersebut. Pemanasan dapat menyebabkan denaturasi protein, sehingga klorofil menjadi tidak terlindungi dan lebih rentan terhadap kerusakan. Selain itu, pemanasan juga memengaruhi aktivitas enzim klorofilase dan lipoksidase. Klorofil dapat terdegradasi secara kimia melalui beberapa reaksi, termasuk reaksi feofitinasasi, pembentukan klorofilid, dan reaksi oksidasi. Reaksi feofitinasasi adalah proses pembentukan feofitin yang berwarna hijau kecoklatan, yang terjadi karena ion Mg yang terletak di pusat molekul klorofil terlepas dan digantikan oleh ion H. Ion  $Mg^+$  dari klorofil akan semakin banyak lepas selama proses pemanasan. Selain itu, klorofil dapat teroksidasi secara spontan oleh oksigen atmosfer dalam kondisi gelap [19].

Sampel I menghasilkan tekstur yang tidak rapuh, ketebalan yang ideal dan tidak terlalu tipis, halus, elastis dan mudah dilipat. Sedangkan sampel II dan III memiliki tekstur yang rapuh sehingga sulit dilipat dan digulung, kasar, berpori-pori dan tipis. Nori terbentuk dari kandungan polisakarida jenis agar yang terdapat dalam rumput laut. Daya rekat nori juga berasal dari kandungan karaginan yang ada dalam rumput laut tersebut [17]. Gel ini memiliki sifat padatan elastis dan kaku yang menciptakan tekstur nori. Nori berkualitas tinggi harus memiliki tekstur yang kuat dan elastis (tidak mudah patah), serta dapat menyatu seperti lapisan film. Ini penting karena nori digunakan untuk membungkus bola atau gulungan nasi, atau diiris menjadi *strip* tipis yang ditaburkan di atas makanan sebagai bumbu dalam berbagai hidangan. Sebagai camilan, nori sebaiknya memiliki tekstur yang renyah dan garing [19].

#### 4. Kesimpulan

Diversifikasi produk olahan rumput laut dapat dilakukan melalui pembuatan mie kering dan nori. Pembuatan mie kering dengan rasio 40% *E. Cottonii* : 60% terigu menghasilkan kualitas mie yang terbaik ditinjau dari hasil analisis organoleptik. Selain itu, kualitas nori yang terbaik dihasilkan dari formulasi 7 gram *E. cottonii* dan 28 gram *U. lactuca* dengan karakteristik nori yaitu memiliki warna hijau tua, tekstur tidak rapuh, dan memiliki ketebalan ideal.

#### Daftar Pustaka

- [1] M. A. Rimmer et al., "Seaweed aquaculture in Indonesia contributes to social and economic aspects of livelihoods and community wellbeing," *Sustainability*, vol. 13, no. 19, pp. 1-22, 2021, doi: 10.3390/su131910946.
- [2] Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, "Laporan Kinerja Tahun 2023," Jakarta, 2023.
- [3] N. Nuryartono et al., "Analisis Diagnostik Industri Rumput Laut Sulawesi Selatan," The Australia-Indonesia Centre, 2021.
- [4] R. Ruhon, S. Waldron, Z. Langford, A. Komarek, J. Zhang, and E. R. Cahyadi, "The South Sulawesi Seaweed Industry," in *Globalisation and Livelihood Transformations in the Indonesian Seaweed Industry*, London: Routledge, 2023, pp. 77-98. doi: 10.4324/9781003183860-5.
- [5] Direktorat Jendel Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan, "Profil Pasar Rumput Laut," 2023.
- [6] A. W. Prita, R. S. B. Mangkurat, and A. Mahardika, "Potensi rumput laut Indonesia sebagai sumber serat pangan alami," *Sci. Technol. Manag. J.*, vol. 1, no. 2, pp. 41-46, 2021, doi: 10.53416/stmj.v1i2.17.
- [7] W. Rizkaprilisa, "Pemanfaatan rumput laut sebagai pangan fungsional: Systematic review," *Sci. Technol. Manag. J.*, vol. 3, no. 2, pp. 28-33, 2023, doi: 10.53416/stmj.v3i2.153.
- [8] K. Kurniawan, N. Bintoro, and A. D. Saputro, "Pengaruh temperatur pengeringan pada karakteristik pengeringan nori dari campuran *Ulva lactuca* dan *Eucheuma cottonii*," *agriTECH*, vol. 42, no. 4, pp. 309-320, 2022, doi: 10.22146/agritech.59858.
- [9] I. Muflihatin and G. Purnasari, "Organoleptic properties and acceptability of modisco with moringa leaf flour," *Proceeding of the 2nd International Conference on Food and Agriculture*, vol. 2, pp. 570-577, 2019.

- [10] M. Firdaus, Y. Yahya, G. R. H. Nugraha, and D. D. Utari, "Fortification of seaweed (*Eucheuma cottonii*) flour on nutrition, iodine, and glycemic index of pasta," *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 89, no. 1, pp. 1-7, 2017, doi: 10.1088/1755-1315/89/1/012011.
- [11] L. Meng, X. Sun, Y. Zhang, and X. Tang, "Effects of high temperature and high relative humidity drying on moisture distribution, starch microstructure and cooking characteristics of extruded whole buckwheat noodles," *J. Futur. Foods*, vol. 4, no. 2, pp. 159–166, 2024, doi: 10.1016/j.jfutfo.2023.06.007.
- [12] M. Zuhdi and A. N. Khairi, "Analysis of organoleptic properties and consumer acceptance of frozen noodle products," *J. Halal Sci. Res.*, vol. 3, no. 1, pp. 15–19, 2022, doi: 10.12928/jhsr.v3i1.6828.
- [13] L. Atiqoh, A. Susanto, and G. W. Santosa, "Uji organoleptik pada pengaruh penambahan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* (Doty, 1985) Florideophyceae: Solieriaceae dan Gracillaria verrucosa (Hudson, 1950) Rhodophyceae: Gracilariaceae terhadap produk mie Suket Segoro," *J. Mar. Res.*, vol. 10, no. 1, pp. 72–77, Feb. 2021, doi: 10.14710/jmr.v10i1.28494.
- [14] Z. Abidin and Y. Sipahutar, "Proses pengolahan mie kering rumput laut *Gracilaria* sp. di CV KG Makassar," *Fak. Ilmu Kelaut. dan Perikan.*, vol. 9, pp. 49–58, 2022.
- [15] D. P. I. Syarifuddin, I. Dini, and A. Auliah, "Pengaruh penambahan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) terhadap mutu (daya patah dan organileptik) mie kering," *Chem. J. Ilm. Kim. dan Pendidik. Kim.*, vol. 22, no. 1, pp. 23-28, 2021, doi: 10.35580/chemica.v22i1.21725.
- [16] E. Indarti, A. Nafis, and M. I. Sulaiman, "Karakteristik dan uji sensori *edible cup* dari rumput laut *Eucheuma Cottonii*," *J. Teknol. dan Ind. Pertan. Indones.*, vol. 15, no. 02, pp. 71–79, 2022, doi: 10.17969/jtipi.v15i2.25242
- [17] G. Valentine, S. Sumardianto, and I. Wijayanti, "Karakteristik nori dari campuran rumput laut *Ulva lactuca* dan *Gelidium* sp.," *J. Pengolah. Has. Perikan. Indones.*, vol. 23, no. 2, pp. 295–302, 2020, doi: 10.17844/jphpi.v23i2.32340.
- [18] D. Ongge and N. Esye Rumaikewi, "Pengolahan nori rumput laut (*Eucheuma cottoni*) dengan penambahan daun singkong (*Manihot esculenta*) di Kabupaten Biak Numfor," *J. Perikan. Kamasan*, vol. 1, no. 1, pp. 29–35, 2020.
- [19] V. M. Lalopua, "Karakteristik fisik kimia nori rumput laut merah *Hypnea saidana* menggunakan metode pembuatan berbeda dengan penjemuran matahari," *Fak. Perikan. dan ilmu Kelaut. Univ. patimura ambon*, vol. 14, no. 1, pp. 28-36, 2018.