

FORMULASI NORI-LIKE BERBASIS *Ulva lactuca* DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG *Gracilaria* sp. TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORINYA

RADHYA LATAHZAN



**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Formulasi *Nori-like* Berbasis *Ulva lactuca* dengan Penambahan Tepung *Gracilaria* sp. terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Sensorinya” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Radhya Latahzan
C3401221070



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

RADHYA LATAHZAN. Formulasi Nori-like berbasis *Ulva lactuca* dengan Penambahan Tepung *Gracilaria* sp. terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Sensorinya. Dibimbing oleh SRI PURWANINGSIH dan WAHYU RAMADHAN.

Nori komersial berbasis *Porphyra* sp. masih bergantung pada impor sehingga pengembangan nori-like berbasis rumput laut tropis *Ulva lactuca* dengan penambahan tepung *Gracilaria* sp. berpotensi menjadi alternatif pangan tinggi serat. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penambahan tepung *Gracilaria* sp. (0, 2, 4, dan 6%) terhadap karakteristik fisikokimia dan sensori nori-like, menentukan formulasi terbaik menggunakan metode Bayes, serta menghitung kontribusi formulasi terbaik terhadap Angka Kecukupan Gizi (AKG) berdasarkan kandungan proksimat dan serat pangan. Karakteristik fisik meliputi aktivitas air, gaya patah, dan warna, sedangkan karakteristik sensori dianalisis melalui uji hedonik dan *Check-All-That-Apply* (CATA). Hasil menunjukkan peningkatan konsentrasi tepung *Gracilaria* sp. meningkatkan aktivitas air (0,313–0,382), kecerahan (26,23–46,17), dan intensitas warna kuning, meningkatkan kerenyahan (294,33–96,67 gf). Skor hedonik meningkat dari N0 hingga N4 dan menurun pada N6, sementara CATA mengidentifikasi atribut *seaweed*, *savory*, dan *pleasant aftertaste* sebagai pendorong utama kesukaan. Berdasarkan metode Bayes yang mengintegrasikan delapan kriteria fisik dan sensori, formula dengan penambahan tepung *Gracilaria* sp. 4% (N4) memperoleh nilai tertinggi (3,45) dan ditetapkan sebagai formulasi terbaik. Formulasi terbaik memiliki kadar serat pangan total 23,61%, memenuhi syarat klaim "tinggi serat" BPOM, dengan kontribusi AKG serat pangan sebesar 4% per takaran saji (5 g). Nori-like ini berpotensi dikembangkan sebagai pangan fungsional tinggi serat, alternatif substitusi nori impor.

Kata kunci: CATA, *Gracilaria* sp., kontribusi AKG, metode Bayes, nori-like, serat pangan, *Ulva lactuca*



ABSTRACT

RADHYA LATAHZAN. Formulation of *Ulva lactuca*-Based Nori-Like with the Addition of *Gracilaria* sp. Flour and Its Effects on Physicochemical and Sensory Characteristics. Supervised by SRI PURWANINGSIH and WAHYU RAMADHAN.

Commercial nori based on *Porphyra* sp. remains dependent on imports, making the development of nori-like products from the tropical seaweed *Ulva lactuca* with *Gracilaria* sp. flour a promising alternative for a high-fiber food product. This study aimed to analyze the effect of *Gracilaria* sp. flour addition (0, 2, 4, and 6%) on the physicochemical and sensory characteristics of nori-like products, to determine the best formulation using the Bayesian method, and to calculate the contribution of the best formulation to the Recommended Dietary Allowance (RDA) based on its proximate and dietary fiber content. Physical characteristics included water activity, fracture force, and color, while sensory characteristics were analyzed through hedonic testing and the Check-All-That-Apply (CATA) method. The results showed that increasing *Gracilaria* sp. flour concentration increased water activity (0.313–0.382), lightness (26.23–46.17), and yellow color intensity, increase crispiness (294.33–96.67 gf). Hedonic scores increased from N0 to N4 and declined at N6, while CATA identified seaweed, savory, and pleasant aftertaste as the main attributes driving preference. Based on the Bayesian method integrating eight physical and sensory criteria, the formulation with 4% *Gracilaria* sp. flour addition (N4) obtained the highest score (3.45) and was established as the best formulation. The best formulation contained 23.61% total dietary fiber, satisfying the Indonesian Food and Drug Authority's (BPOM) "high fiber" claim requirement, contributing 4% RDA for dietary fiber per serving size (5 g). This nori-like product has potential as a high-fiber functional food and an alternative substitute for imported nori.

Keywords: CATA, *Gracilaria* sp., Bayes method, dietary fiber, nori-like, RDA contribution, *Ulva lactuca*



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



FORMULASI NORI-LIKE BERBASIS *Ulva lactuca* DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG *Gracilaria* sp. TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORINYA

RADHYA LATAHZAN

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknologi Hasil Perairan

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Ir. Bustami, M.Sc.
- 2 Cahyuning Isnaini, S.Gz., M.Sc.



Judul Skripsi : Formulasi *Nori-Like* Berbasis *Ulva lactuca* dengan Penambahan Tepung *Gracilaria* sp. terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Sensorinya

Nama : Radhya Latahzan
NIM : C3401221070

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Sri Purwaningsih, M.Si

Pembimbing 2:

Dr. Eng. Wahyu Ramadhan, S.Pi., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Teknologi Hasil Perairan:

Roni Nugraha, S.Si., M.Sc., Ph.D.

NIP 198304212009121003

Tanggal Ujian:
(30 Juli 2026)

Tanggal Lulus:
(...)



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dengan judul “Formulasi Nori-like Berbasis *Ulva lactuca* dengan Penambahan Tepung *Gracilaria* Sp. terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Sensorinya”. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi prasyarat kelulusan di Program Studi Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, antara lain kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Sri Purwaningsih, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan persetujuan melakukan penelitian kepada penulis.
2. Dr. Eng. Wahyu Ramadhan, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing skripsi kedua yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan persetujuan melakukan penelitian kepada penulis.
3. Roni Nugraha S.Si., M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
4. Dr. Eng. Safrina Dyah Hardiningtyas, S.Pi., M.Si. selaku Ketua Komisi Pendidikan, Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
5. Pihak PT Kappa Carrageenan Nusantara yang telah memberikan kesempatan dan mengizinkan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
6. Staf akademik dan staf laboratorium di Departemen Teknologi Hasil Perairan yang telah membantu penulis selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan tugas akhir.
7. Kedua orang tua (Bapak Hary Setiawan dan Ibu Alies), serta Keluarga tercinta yang telah memberikan do’a, semangat, dan dukungan baik secara moral ataupun materi kepada penulis selama menempuh program studi sarjana.
8. Teman-teman Teknologi Hasil Perairan angkatan 59, terkhusus rekan seperjuangan saya Salsabila, Nafalia, Adznia, Haya, dan Haychal yang telah memberikan dukungan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan penulis sehingga karya ilmiah ini dapat menjadi lebih baik. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca.

Bogor, Juli 2026

Radhya Latahzan



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR LAMPIRAN	ii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Analisis Data	6
2.5 Rancangan Percobaan	10
III HASIL DAN PEMBAHASAN	13
3.1 Karakteristik Fisik <i>Nori-like</i>	13
3.2 Karakteristik Sensori <i>Nori-like</i>	16
3.3 Penentuan Formulasi Terpilih <i>Nori-like</i>	21
3.4 Karakteristik Kimia Formulasi Terbaik <i>Nori-like</i>	23
3.5 Perhitungan AKG Formulasi Terbaik <i>Nori-like</i>	25
IV SIMPULAN DAN SARAN	27
4.1 Simpulan	27
4.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	33
RIWAYAT HIDUP	49



DAFTAR TABEL

1	Formulasi <i>Nori-like</i>	6
2	Analisis warna <i>nori-like</i> dengan penambahan tepung <i>Gracilaria</i> sp.	15
3	Sensori hedonik <i>nori-like</i> dengan perlakuan tepung <i>Gracilaria</i> sp.	17
4	Hasil uji <i>Cochran's Q</i> <i>nori-like</i> dengan perlakuan tepung <i>Gracilaria</i> sp.	18
5	<i>Penalty analysis</i> <i>nori-like</i> perlakuan tepung <i>Gracilaria</i> sp.	21
6	Ranking parameter <i>nori-like</i> perlakuan tepung <i>Gracilaria</i> sp.	22
7	Hasil uji proksimat <i>nori-like</i> dengan perlakuan tepung <i>Gracilaria</i> sp.	23
8	Serat pangan <i>nori-like</i> dengan perlakuan tepung <i>Gracilaria</i> sp.	25

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir pembuatan <i>Nori-like</i>	5
2	Aktivitas air <i>Nori-like</i> dengan penambahan tepung <i>Gracilaria</i> sp.	13
3	Kerenyahan <i>nori-like</i> dengan penambahan tepung <i>Gracilaria</i> sp.	14
4	Warna <i>nori-like</i> dengan penambahan tepung <i>Gracilaria</i> sp.	16
5	Grafik Hasil <i>Correspondence Analysis</i>	19
6	Grafik korelasi antara atribut dengan kesukaan	20
7	Perhitungan metode Bayes	22
8	Informasi nilai gizi <i>nori-like</i> perlakuan terbaik	26

DAFTAR LAMPIRAN

1	Formulir uji sensori hedonik dan CATA <i>nori-like</i> dengan penambahan tepung <i>Gracilaria</i> sp.	33
2	Hasil analisis statistik sensori <i>nori-like</i> dengan penambahan tepung <i>Gracilaria</i> sp.	37
3	Hasil analisis statistik aktivitas air (a_w) <i>nori-like</i> dengan penambahan tepung <i>Gracilaria</i> sp.	39
4	Hasil analisis statistik kerenyahan <i>nori-like</i> dengan penambahan tepung <i>Gracilaria</i> sp.	40
5	Hasil analisis statistik warna <i>nori-like</i> dengan penambahan tepung <i>Gracilaria</i> sp.	41
6	Formulir penentuan formulasi terbaik <i>nori-like</i> dengan penambahan tepung <i>Gracilaria</i> sp.	43
7	Perhitungan formulasi terbaik <i>nori-like</i> dengan penambahan tepung <i>Gracilaria</i> sp.	44
8	Perhitungan AKG Formulasi Terbaik <i>Nori-like</i> dengan penambahan Tepung <i>Gracilaria</i> sp.	44