

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI CAMILAN STIK DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG RUMPUT LAUT *Gracilaria* sp. TERMODIFIKASI

VICKA JULIANA



**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Camilan Stik dengan Penambahan Tepung Rumput Laut *Gracilaria* sp. Termodifikasi” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. 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, Agustus 2025

Vicka Juliana
C3401211055

- 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 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

VICKA JULIANA. Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Camilan Stik dengan Penambahan Tepung Rumput Laut *Gracilaria* sp. Termodifikasi. Dibimbing oleh SRI PURWANINGSIH dan CAHYUNING ISNAINI.

Stik merupakan camilan yang mudah ditemui dan digemari masyarakat. Tepung *Gracilaria* sp. termodifikasi dapat menjadi alternatif pengganti tepung terigu rendah serat untuk meningkatkan kandungan serat pangan. Penelitian ini bertujuan menentukan pengaruh penambahan konsentrasi tepung *Gracilaria* sp. termodifikasi yang berbeda terhadap karakteristik fisikokimia dan sensori serta menentukan formulasi terbaik pada produk camilan stik. Rancangan percobaan dengan lima perlakuan konsentrasi tepung *Gracilaria* sp. termodifikasi (0%, 6%, 12%, 18%, dan 24%) menggunakan ANOVA, Kruskal-Wallis, serta metode Bayes. Parameter yang dinilai meliputi *Texture Profile Analysis* (TPA), nilai a_w , warna, atribut sensori, atribut *Check-All-That-Apply* (CATA), proksimat, serat pangan, dan informasi nilai gizi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa camilan stik memiliki nilai *hardness* 1940,83-4979,83 gf, nilai *lightness* 49,70-61,14, dan nilai a_w 0,318-0,434%. Camilan stik dengan penambahan 12% tepung *Gracilaria* sp. termodifikasi terpilih menjadi produk terbaik berdasarkan nilai bayes tertinggi 3,67. Camilan tersebut juga memiliki kadar air 5,07%, abu 1,44%, lemak 44,13%, protein 2,98%, karbohidrat 46,38%, dan serat pangan total 34,57% (serat larut 8,70% dan serat tidak larut 25,87%).

Kata kunci: camilan stik, *Gracilaria* sp., rumput laut, serat pangan

ABSTRACT

VICKA JULIANA. Physicochemical and Sensory Characteristics of Stick Snacks with Modified *Gracilaria* sp. Seaweed Flour Addition. Supervised by SRI PURWANINGSIH and CAHYUNING ISNAINI.

Stick snacks are widely available and popular among the public. Modified *Gracilaria* sp. flour can be an alternative to low-fiber wheat flour to increase dietary fiber content. This study aimed to determine the effect of different concentrations of modified *Gracilaria* sp. flour on the physicochemical and sensory characteristics of the snack, as well as to identify the best formulation for stick snack products. The experimental design with five treatment of modified *Gracilaria* sp. flour concentrations (0%, 6%, 12%, 18%, and 24%) used ANOVA, Kruskal-Wallis, and Bayes methods. The parameters assessed included Texture Profile Analysis (TPA), a_w value, color, sensory attributes, Check-All-That-Apply (CATA) attributes, proximate, dietary fiber, and nutritional information. The results showed that the stick snack had a hardness value of 1940,83-4979,83 gf, a lightness value of 49,70-61,14, and an a_w value of 0,318-0,434%. Stick snacks with the addition of 12% modified *Gracilaria* sp. flour were selected as the best product based on the highest Bayes value of 3,67. The snack also had a water content of 5,07%, ash 1,44%, fat 44,13%, protein 2,98%, carbohydrate 46,38%, and total dietary fiber 34,57% (soluble fiber 8,70% and insoluble fiber 25,87%).

Keywords: dietary fiber, *Gracilaria* sp., seaweed, stick snack



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 2025
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.

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI CAMILAN STIK DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG RUMPUT LAUT *Gracilaria* sp. TERMODIFIKASI

VICKA JULIANA

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
2025**



@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 Prof. Dr. Asadatun Abdullah, S.Pi., M.S.M., M.Si.
- 2 Prof. Dr. Tati Nurhayati, S.Pi., M.Si.

Judul Skripsi : Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Camilan Stik dengan
Penambahan Tepung Rumput Laut *Gracilaria* sp. Termodifikasi
Nama : Vicka Juliana
NIM : C3401211055

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Sri Purwaningsih, M.Si.
NIP. 196507131990022001



Pembimbing 2:
Cahyuning Isnaini, S.Gz, M.Sc.
NIP. 199106202024062001



Diketahui oleh

Ketua Departemen Teknologi Hasil Perairan:
Roni Nugraha, S.Si., M.Sc., Ph.D.
NIP 198304212009121003



Tanggal Ujian:
13 Agustus 2025

Tanggal Lulus:



@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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah yang berjudul “Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Camilan Stik dengan Penambahan Tepung Rumput Laut *Gracilaria* sp. Termodifikasi” dapat diselesaikan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan karya ilmiah ini, antara lain kepada:

- 1). Prof. Dr. Ir. Sri Purwaningsih, M.Si., dan Cahyuning Isnaini, S.Gz, M.Sc. selaku dosen pembimbing atas segala bimbingan, motivasi, dan arahan yang telah diberikan kepada penulis.
- 2). Prof. Dr. Asadatun Abdullah, S.Pi., M.S.M., M.Si., selaku dosen penguji atas segala bimbingan dan arahan yang telah diberikan kepada penulis.
- 3). Prof. Dr. Tati Nurhayati, S.Pi., M.Si., selaku dosen Gugus Kendali Mutu (GKM) atas segala bimbingan dan arahan yang telah diberikan kepada penulis.
- 4). Dr. Roni Nugraha, S.Si., M.Sc., Ph.D., selaku Ketua Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- 5). 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.
- 6). Kedua orang tua (Bapak A. Sudrajat dan Ibu Sukesih), abang (Kurnia Novendra Sahbani), serta seluruh keluarga atas dukungan, motivasi, dan doa yang selalu diberikan kepada penulis.
- 7). Teman-teman THP 58 yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan karya ilmiah ini, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi semua pihak yang membaca dan membutuhkannya.

Bogor, Agustus 2025

Vicka Juliana



@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	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II. METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Prosedur Analisis	5
2.5 Analisis Data	9
III. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
3.1 Karakteristik Fisik Camilan Stik <i>Gracilaria</i> sp.	13
3.2 Karakteristik Sensori Hedonik Camilan Stik <i>Gracilaria</i> sp.	16
3.3 Karakteristik Sensori <i>Check-All-That-Apply</i> (CATA) Camilan Stik <i>Gracilaria</i> sp.	18
3.4 Penentuan Formulasi Terbaik Camilan Stik <i>Gracilaria</i> sp.	22
3.5 Karakteristik Kimia Camilan Stik <i>Gracilaria</i> sp. Terpilih	23
3.6 Informasi Nilai Gizi Camilan Stik <i>Gracilaria</i> sp. Terpilih	25
IV. SIMPULAN DAN SARAN	27
4.1 Simpulan	27
4.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	34
RIWAYAT HIDUP	47



DAFTAR TABEL

1 Formulasi pembuatan camilan stik	3
2 Hasil uji <i>Texture Profile Analysis</i> (TPA) camilan stik <i>Gracilaria</i> sp.	13
3 Hasil uji warna camilan stik <i>Gracilaria</i> sp.	14
4 Hasil uji <i>water activity</i> camilan stik <i>Gracilaria</i> sp.	16
5 Karakteristik panelis uji hedonik	17
6 Hasil analisis sensori hedonik camilan stik <i>Gracilaria</i> sp.	17
7 Hasil uji Cochran's Q sampel camilan stik <i>Gracilaria</i> sp.	19
8 Nilai Bayes parameter camilan stik <i>Gracilaria</i> sp.	22
9 Hasil uji proksimat dan serat pangan camilan stik <i>Gracilaria</i> sp. terpilih	24

DAFTAR GAMBAR

1 Diagram alir prosedur penelitian	4
2 Kenampakan camilan stik <i>Gracilaria</i> sp. (a) 0%; (b) 6%; (c) 12%; (d) 18%; (e) 24%	15
3 Peta korelasi antara atribut dengan preferensi ideal	20
4 Peta korelasi antara atribut dengan kesukaan	21
5 Peta korelasi antara atribut dalam pengembangan produk	21
6 Nilai bobot uji Bayes formulasi camilan stik <i>Gracilaria</i> sp.	22
7 Informasi nilai gizi camilan stik <i>Gracilaria</i> sp. 12%	26

DAFTAR LAMPIRAN

1 Dokumentasi Penelitian	35
2 Lembar uji hedonik	36
3 Analisis parameter fisik	37
4 Analisis data sensori hedonik	40
5 Lembar uji <i>Check-All-That-Apply</i> (CATA)	42
6 Hasil perhitungan nilai keputusan formulasi terbaik	44
7 Syarat mutu makanan ringan ekstrudat (BSN 2015)	45
8 Perhitungan persentase angka kecukupan gizi (% AKG)	46