

PENGARUH KONSENTRASI TEPUNG *Gracilaria* sp. TERHADAP KUALITAS DAN AKSEPTABILITAS PUDING TINGGI SERAT

ZAHRA AMINDA SYAFRIL



**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.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Tepung *Gracilaria* sp. terhadap Kualitas dan Akseptabilitas Puding Tinggi Serat” 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, Januari 2025

Zahra Aminda Syafril
C3401201083

- 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, 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

ZAHRA AMINDA SYAFRIL. Pengaruh Konsentrasi Tepung *Gracilaria* sp. terhadap Kualitas dan Akseptabilitas Puding Tinggi Serat. Dibimbing oleh SRI PURWANINGSIH dan WAHYU RAMADHAN.

Serat berperan penting dalam menjaga kesehatan tubuh, termasuk homeostasis metabolik dan kesehatan mikrobiota usus. Produk perairan yang dapat digunakan sebagai bahan tambahan untuk meningkatkan serat produk pangan adalah *Gracilaria* sp. Penelitian ini bertujuan menentukan konsentrasi optimal tepung *Gracilaria* sp. yang menghasilkan puding tinggi serat dengan keseimbangan terbaik antara kualitas gizi dan tingkat penerimaan konsumen. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Konsentrasi tepung *Gracilaria* sp. yang digunakan adalah 27%, 30%, 33%, dan 37%. Hasil uji yang menunjukkan pengaruh nyata dilakukan uji lanjut Duncan (data parametrik) atau uji Dunn (data bukan parametrik) pada taraf kepercayaan 95%. Pengujian meliputi uji sineresis, kekuatan gel, pH, serat pangan, dan atribut sensori. Penentuan formula terbaik menggunakan metode Bayes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa puding konsentrasi 37% adalah formulai terbaik yang diterima oleh panelis dengan skala hedonik netral, dengan karakteristik sineresis 16,48%, kekuatan gel 199,6 gf, pH 6,45, dan mengandung serat pangan 21,98% yang digolongkan makanan tinggi serat.

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

ABSTRACT

ZAHRA AMINDA SYAFRIL. Effect of *Gracilaria* sp. Flour Concentration on the Quality and Acceptability of High-Fiber Pudding. Supervised by SRI PURWANINGSIH and WAHYU RAMADHAN.

Dietary fiber is important for maintaining body health, including metabolic homeostasis and gut microbiota health. Aquatic products that can be used as additives to increase the fiber content of food products are *Gracilaria* sp. This study aimed to determine the optimal concentration of *Gracilaria* sp. flour that produces high-fiber pudding with the best balance between nutritional quality and consumer acceptability. This study uses a completely randomized design with four concentrations of *Gracilaria* sp. flour 27%, 30%, 33%, and 37%. The test results that showed a significant effect were followed by the Duncan post hoc test (parametric data) or the Dunn test (non-parametric data) at a 95% confidence level. The tests include syneresis test, gel strength, pH, dietary fiber, and sensory attributes. Determination of the best formula using the Bayes method. The research results show that the 37% concentration pudding is the best formulation accepted by the panelists with a neutral hedonic scale, with a syneresis characteristic of 16.48%, gel strength of 199.6 gf, pH 6.45, and containing 21.98% dietary fiber, classified as a high-fiber food.

Keywords: dietary fiber, *Gracilaria* sp. seaweed, pudding



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.

- 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.

PENGARUH KONSENTRASI TEPUNG *Gracilaria* sp. TERHADAP KUALITAS DAN AKSEPTABILITAS PUDING TINGGI SERAT

ZAHRA AMINDA SYAFRIL

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Cahyuning Isnaini, S.Gz., M.Sc.
- 2 Dr. Eng. Safrina Dyah Hardiningtyas, S.Pi., M.Si.

Judul Skripsi : Pengaruh Konsentrasi Tepung *Gracilaria* sp. terhadap Kualitas dan Akseptabilitas Puding Tinggi Serat

Nama : Zahra Aminda Syafril

NIM : C3401201083

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:
(22 Januari 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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini yaitu “Pengaruh Konsentrasi Tepung *Gracilaria* sp. terhadap Kualitas dan Akseptabilitas Puding Tinggi Serat”. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan proposal penelitian ini, antara lain kepada:

- 1). Prof. Dr. Ir. Sri Purwaningsih, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi I dan Dr. Eng. Wahyu Ramadhan, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi II yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan arahnya selama proses penelitian dan penulisan skripsi.
- 2). Dr. Eng. Safrina Dyah Hardiningtyas S.Pi., M.Si. selaku ketua Komisi Pendidikan Departemen Teknologi Hasil Perairan sekaligus dosen gugus kendali mutu dan Cahyuning Isnaini, S.Gz., M.Sc. selaku penguji atas perbaikan dan arahan untuk menyempurnakan skripsi.
- 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.
- 5). Staf akademik dan staf laboratorium di Departemen Teknologi Hasil Perairan atas bimbingan dan arahan yang telah diberikan kepada penulis.
- 6). Kakek dan nenek tersayang, orangtua tercinta (bapak Syafril Anis dan ibu Irna) dan adik-adik terbaik (Syifa Amalia dan Abdul Hamid) yang telah memberikan doa dan dukungan baik moril maupun materil untuk menyelesaikan skripsi penelitian ini.
- 7). Seluruh teman-teman Teknologi Hasil Perairan Angkatan 57 yang selalu memberikan dukungan dan motivasi selama proses penelitian.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan selanjutnya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Januari 2025

Zahra Aminda Syafril



@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	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
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	4
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Analisis Produk	6
2.5 Analisis Data	11
III HASIL DAN PEMBAHASAN	15
3.1 Karakteristik Tepung <i>Gracilaria</i> sp.	15
3.2 Karakteristik Fisik Puding <i>Gracilaria</i> sp.	16
3.3 Karakteristik Kimia Puding <i>Gracilaria</i> sp.	18
3.4 Karakteristik Sensori Puding <i>Gracilaria</i> sp. berdasarkan Kesukaan Panelis	20
3.5 Karakteristik Sensori Puding <i>Gracilaria</i> sp. berdasarkan <i>Check-All-That-Apply</i>	22
3.6 Penentuan Hasil Formulasi Terbaik Puding <i>Gracilaria</i> sp.	24
3.7 Komposisi Kimia Puding <i>Gracilaria</i> sp. Terbaik	25
3.8 Informasi Nilai Gizi Formula Bubuk Puding Terbaik	26
IV SIMPULAN DAN SARAN	28
4.1 Simpulan	28
4.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	35
RIWAYAT HIDUP	47



DAFTAR TABEL

1	Formulasi puding	4
2	Komposisi kimia tepung <i>Gracilaria</i> sp.	15
3	Perhitungan nilai pH puding	18
4	Serat pangan puding <i>Gracilaria</i> sp.	19
5	Hasil analisis sensori hedonik puding <i>Gracilaria</i> sp.	20
6	Karakteristik dan nilai kepentingan parameter fisik, kimia, dan sensori puding <i>Gracilaria</i> sp.	24
7	Komposisi kimia puding <i>Gracilaria</i> sp. terbaik	26

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir prosedur penelitian	5
2	Nilai sineresis puding <i>Gracilaria</i> sp.	16
3	Kekuatan gel puding <i>Gracilaria</i> sp.	17
4	Hubungan antara atribut sensori puding <i>Gracilaria</i> sp.	23
5	Peta korelasi atribut (PCoA) dengan preferensi panelis (a) keseluruhan, (b) rasa, dan (c) tekstur	23
6	Nilai bobot uji Bayes formula puding <i>Gracilaria</i> sp.	25
7	Informasi nilai gizi puding <i>Gracilaria</i> sp.	27

DAFTAR LAMPIRAN

1	Alur pembuatan puding <i>Gracilaria</i> sp.	36
2	Formulir pengujian sensori hedonik puding <i>Gracilaria</i> sp.	37
3	Formulir pengujian sensori CATA puding <i>Gracilaria</i> sp.	38
4	Analisis data karakteristik fisik puding <i>Gracilaria</i> sp.	40
5	Analisis data karakteristik kimia (pH) puding <i>Gracilaria</i> sp.	41
6	Analisis data karakteristik kimia (serat pangan) puding <i>Gracilaria</i> sp.	42
7	Analisis data sensori hedonik	44
8	Hasil uji Cochran's Q puding <i>Gracilaria</i> sp.	44
9	Hasil perhitungan nilai keputusan formulasi terbaik	45
10	Perhitungan persentase angka kecukupan gizi (%AKG)	46