

- 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.

FORMULASI DAN KARAKTERISASI RENGGINANG DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG RUMPUT LAUT *Gracilaria sp.*

RITA YULISTIANI



**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Formulasi dan Karakterisasi Rengginang dengan Penambahan Tepung Rumput Laut *Gracilaria* sp.” 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, Desember 2024

Rita Yulistiani
NIM C3401201029

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang menyalin, mengutip, 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.

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.

ABSTRAK

RITA YULISTIANI. Formulasi dan Karakterisasi Rengginang dengan Penambahan Tepung Rumput Laut *Gracilaria* sp. Dibimbing oleh HERU SUMARYANTO dan JOKO SANTOSO.

Tepung rumput laut *Gracilaria* sp. memiliki sumber kandungan serat pangan yang cukup tinggi. Pemanfaatan tepung rumput laut *Gracilaria* sp. dilakukan melalui proses diversifikasi pada produk untuk meningkatkan kandungan serat pangan yang ada di dalamnya. Diversifikasi dengan penambahan tepung rumput laut *Gracilaria* sp. dilakukan pada produk rengginang yang merupakan produk olahan tradisional, terbuat dari beras ketan dengan atau tanpa tambahan pangan lain yang dibentuk dan dikeringkan sehingga menghasilkan tekstur renyah seperti kerupuk. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan formula rengginang terbaik dengan penambahan tepung rumput laut *Gracilaria* sp. melalui uji sensori, menentukan karakteristik fisik dan kimiawi produk rengginang dengan penambahan tepung rumput laut *Gracilaria* sp. serta membandingkan dengan produk rengginang kontrol tanpa penambahan tepung rumput laut. Penelitian ini menggunakan konsentrasi tepung rumput laut *Gracilaria* sp. (0%, 5%, 7,5%, dan 10%) pada setiap formulasi. Rengginang dengan penambahan rumput laut terpilih adalah rengginang dengan tambahan 5% rumput laut. Rengginang terpilih memiliki warna *dark wood* pada kondisi mentah dan menjadi warna kuning kecokelatan pada kondisi matang. Nilai Aw 0,508 pada rengginang mentah dan 0,254 pada rengginang matang, peguapan air sebanyak 3,46%, volume pengembangan sebesar 2,62%. Rengginang rumput laut memiliki kandungan serat sebesar 2,89%, yang dimana nilai tersebut lebih tinggi dari rengginang kontrol dengan nilai 0,15%.

Kata kunci: formulasi , *Gracilaria* sp., rengginang, serat pangan, tepung rumput laut.

ABSTRACT

RITA YULISTIANI. Formulation and Characterisation of Rengginang with Addition of Seaweed Flour *Gracilaria* sp. by HERU SUMARYANTO and JOKO SANTOSO

Gracilaria sp. seaweed flour has a high source of food fibre content. The use of *Gracilaria* sp. seaweed flour is done through a diversification process in the product to increase the food fibre content in it. Diversification with the addition of *Gracilaria* sp. seaweed flour was applied to rengginang products which are traditional processed products, made from sticky rice with or without other food additives that are shaped and dried to produce a crunchy texture like crackers. This research aims to determine the best rengginang formula with the addition of *Gracilaria* sp. seaweed flour through sensory tests, determine the physical and chemical characteristics of rengginang products with the addition of *Gracilaria* sp. seaweed flour and compare with control rengginang products without the addition of seaweed flour. This research used concentrations of *Gracilaria* sp. seaweed flour (0%, 5%, 7.5%, and 10%) in each formulation. The selected rengginang with the addition of seaweed was the rengginang with the addition of 5% seaweed. The selected rengginang had a dark wood colour in the raw condition and became a

barley corn in the cooked condition. Aw value of 0.508 in raw rengginang and 0.254 in cooked rengginang, water evaporation of 3.46%, volume development of 2.62%. Seaweed rengginang has a fibre content of 2.89%, which is higher than the control rengginang with a value of 0.15%.

Keywords: dietary fibre, formulation, *Gracilaria* sp., rengginang, seaweed flour.

© Hak cipta milik IPB University

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.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024¹
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 DAN KARAKTERISASI RENGGINANG DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG RUMPUT LAUT *Gracilaria sp.*

RITA YULISTIANI

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
2024**



@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. Ir. Sri Purwaningsih, M.Si
- 2 Dr. Eng. Safrina Dyah Hardiningtyas, S.Pi., M.Si



@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.

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.

Judul Skripsi : Formulasi dan Karakterisasi Rengginang dengan Penambahan
Tepung Rumput Laut *Gracilaria* sp.

Nama : Rita Yulistiani
NIM : C3401201029

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Ir. Heru Sumaryanto, M.Si.



Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Joko Santoso, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departtemen:
Dr. Roni Nugraha S.Si.,M.Sc
NIP 198304212009121003



Tanggal Ujian:
(tanggal pelaksanaan ujian)

Tanggal Lulus:
(tanggal penandatanganan oleh Dekan
Fakultas/Sekolah ...)



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan April hingga Juli 2024 adalah diversifikasi produk hasil perairan, dengan judul “Formulasi dan Karakterisasi Rengginang dengan Penambahan Tepung Rumput Laut *Gracilaria* sp.”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu, membimbing, mendoakan serta melancarkan dalam menyelesaikan skripsi ini, antara lain kepada:

- 1) Ir. Heru Sumaryanto, M.Si. dan Prof. Dr. Ir. Joko Santoso, M.Si. selaku dosen pembimbing atas segala bimbingan, motivasi, dan pengarahan yang telah diberikan kepada penulis.
- 2) Dr. Roni Nugraha S.Si, M.Sc selaku Kepala Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- 3) Dr. Eng. Safrina Dyah Hardiningtyas S.Pi, M.Si. selaku Ketua Komisi Pendidikan Departemen Teknologi Hasil Perairan sekaligus menjadi perwakilan Dosen GKM atas segala bimbingan, motivasi, dan arahan yang telah diberikan kepada penulis.
- 4) Prof. Dr. Ir. Sri Purwaningsih, M.Si selaku Dosen Penguji yang telah menguji, memberikan kritik, dan sarannya kepada penulis untuk menyempurkan skripsi ini.
- 5) Kedua orang tua yakni Bapak Saepudin dan Mamah Ipit, yang selalu memberikan dukungan baik materi, doa, dan dukungan lainnya untuk menyelesaikan penelitian skripsi ini.
- 6) Kakak dan adik yang telah memotivasi untuk penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
- 7) Teman teman semua yang terlibat secara langsung dan selalu memberikan dukungan kepada penulis selama proses penelitian mulai dari penyusunan proposal, pengambilan data, menulis hasil penelitian, hingga selesainya skripsi ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Desember 2024

Rita Yulistiani

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
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Bahan dan Alat	3
2.3 Prosedur Penelitian	3
2.4 Prosedur Analisis	6
2.5 Analisis Data	10
III HASIL DAN PEMBAHASAN	13
3.1 Karakteristik Tepung <i>Gracilaria</i> sp.	13
3.2 Karakteristik Rengginang Rumput Laut <i>Gracilaria</i> sp.	14
3.3 Penentuan Formulasi Rengginang Terbaik	16
3.4 Perbandingan Pasangan Formulasi Terpilih	17
3.5 Karakteristik Fisik Rengginang Rumput Laut <i>Gracilaria</i> sp.	19
3.6 Komposisi Kimia Rengginang	21
IV SIMPULAN DAN SARAN	24
4.1 Simpulan	24
4.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	29

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.



DAFTAR TABEL

1	Komposisi kimia tepung rumput laut <i>Gracilaria</i> sp.	13
2	Hasil analisis sensori rengginang	15
3	Pembobotan dan hasil peringkat sampel rengginang matang	17
4	Warna rengginang matang	19
5	Aktivitas air rengginang	21
6	Kandungan gizi rengginang matang	22

DAFTAR GAMBAR

1	Prosedur pembuatan tepung rumput laut <i>Gracilaria</i> sp.	4
2	Prosedur pembuatan rengginang	5
3	Rengginang rumput laut. Keterangan: penambahan tepung <i>Gracilaria</i> sp. 0% (R0), tepung <i>Gracilaria</i> sp. 5% (R1), tepung <i>Gracilaria</i> sp. 7,5% (R2), tepung <i>Gracilaria</i> sp. 10% (R3)	15
4	Hasil uji perbandingan pada rengginang matang	18
5	Penguapan air rengginang matang	20
6	Volume pengembangan rengginang matang	20

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Lembar penilaian uji hedonik rengginang rumput laut	30
2	Lampiran 2 Lembar penilaian uji perbandingan pasangan rengginang matang	31
3	Lampiran 3 Perhitungan metode bayes terhadap parameter hedonik	32
4	Lampiran 4 Uji Kruskal Wallis	34
5	Lampiran 5 Hasil uji Oneway ANOVA	35
6	Lampiran 6 Hasil Uji Lanjut Duncan	37
7	Lampiran 7 Hasil uji-t berpasangan serat pangan rengginang	40
8	Lampiran 8 Dokumentasi penelitian	41