

KARAKTERISTIK GARAM FUNGSIONAL DARI RUMPUT LAUT COKELAT *Turbinaria* sp.

EREDITA NISRINA HANDAYANI



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 “Karakteristik Garam Fungsional dari Rumput Laut Cokelat *Turbinaria* 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, Agustus 2026

Eredita Nisrina Handayani
C3401221081

- 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

EREDITA NISRINA HANDAYANI. Karakteristik Garam Fungsional dari Rumput Laut Cokelat Turbinaria sp. Dibimbing oleh NURJANAH dan ASADATUN ABDULLAH.

Konsumsi garam tinggi natrium merupakan salah satu faktor risiko hipertensi sehingga diperlukan inovasi garam fungsional yang kaya mineral dan memiliki aktivitas antioksidan. Penelitian ini bertujuan menentukan formulasi terbaik garam fungsional berbahan baku rumput laut cokelat *Turbinaria sp.* melalui kombinasi filtrat dan residu. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan, yaitu filtrat 100% (K), kombinasi filtrat dan residu 1:1 (A), 1:2 (B), dan 2:1 (C). Parameter yang dianalisis meliputi fitokimia, total fenolik, mineral, logam berat, kadar NaCl, rasio Na:K, dan uji sensori. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Turbinaria sp.* mengandung alkaloid, flavonoid, fenol hidrokuinon, tanin, dan steroid dengan total fenolik sebesar $22,93 \pm 0,59$ mg GAE/g. Seluruh sampel memenuhi persyaratan keamanan logam berat. Formulasi terbaik diperoleh pada garam kombinasi filtrat dan residu rasio 2:1 (Garam C) dengan rasio Na:K sebesar 0,96, kadar NaCl 39,87%, serta tingkat penerimaan panelis tertinggi (5,43). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Turbinaria sp.* berpotensi dikembangkan sebagai bahan baku garam fungsional yang memiliki nilai tambah dari aspek gizi, keamanan, dan sifat fungsional.

Kata kunci: Garam fungsional, mineral, rasio Na:K, rumput laut cokelat, *Turbinaria sp.*

ABSTRACT

EREDITA NISRINA HANDAYANI. Characteristics of Functional Salt Produced from the Brown Seaweed Turbinaria sp. Supervised by NURJANAH and ASADATUN ABDULLAH.

High sodium salt consumption is a major risk factor for hypertension, highlighting the need to develop functional salt enriched with minerals and antioxidant properties. This study aimed to determine the best formulation of functional salt produced from the brown seaweed *Turbinaria sp.* using different filtrate-to-residue combinations. A Completely Randomized Design with four treatments was applied: 100% filtrate (K), 1:1 (A), 1:2 (B), and 2:1 (C). The analyses included phytochemical screening, total phenolic content, mineral composition, heavy metal contamination, sodium chloride content, Na:K ratio, and sensory evaluation. *Turbinaria sp.* contained alkaloids, flavonoids, hydroquinone phenols, tannins, and steroids, with a total phenolic content of 22.93 ± 0.59 mg GAE/g. All samples met the heavy metal safety standards. The best formulation was the 2:1 filtrate-to-residue combination (Salt C), with a Na:K ratio of 0.96, 39.87% sodium chloride, and the highest overall sensory acceptance score (5.43). These findings indicate that *Turbinaria sp.* is a promising raw material for functional salt development.

Keywords: Brown seaweed, functional salt, mineral, Na:K ratio, *Turbinaria sp.*



@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 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.

KARAKTERISTIK GARAM FUNGSIONAL DARI RUMPUT LAUT COKELAT *Turbinaria* sp.

EREDITA NISRINA HANDAYANI

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

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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. Roni Nugraha, S.Si., M.Sc.
- 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Karakteristik Garam Fungsional dari Rumput Laut Cokelat
Turbinaria sp.
Nama : Eredita Nisrina Handayani
NIM : C3401221081

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Nurjanah, M.S.

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Asadatun Abdullah, S.Pi., M.S.M., M.Si

Diketahui oleh

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

Tanggal Ujian:
Selasa, 28 Juli 2026

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Doa dan harapan senantiasa penulis panjatkan, kepada Allah SWT dalam melancarkan karya ilmiah yang berjudul “Karakteristik Garam Fungsional dari Rumput Laut Cokelat *Turbinaria* sp.”. Pembuatan karya ilmiah ini sebagai salah satu prasyarat dalam menyelesaikan penelitian untuk memperoleh gelar sarjana di Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian proposal penelitian ini, antara lain kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Nurjanah, M.S., selaku dosen pembimbing I atas segala bimbingan, motivasi dan pengarahan yang telah diberikan kepada penulis.
2. Prof. Dr. Asadatun Abdullah, S.Pi., M.S.M, M.Si., selaku dosen pembimbing II atas segala bimbingan, motivasi, dan pengarahan yang telah diberikan kepada penulis.
3. Dr. Roni Nugraha, S. Si, M. Sc. selaku Ketua Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, serta selaku dosen penguji atas saran dan masukkan dalam penyempurnaan skripsi ini.
4. Dr. Eng. Safrina Dyah Hardiningtyas, S.Pi., M.Si. selaku Ketua Program Studi Sarjana Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, serta selaku dosen gugus kendali mutu atas saran dan masukkan dalam penyempurnaan skripsi ini.
5. Seluruh dosen, staf akademik, dan laboratorium Departemen Teknologi Hasil Perairan atas arahan yang telah diberikan kepada penulis.
6. Keluarga serta teman-teman saya tercinta yang selalu memberikan doa restu dan dukungan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
7. Dorongan Teknologi dengan Skema Dorongan Industri Tahun Anggaran 2026 Nomor: 18707/IT3.D10/PT.01.03/P/B/2026 yang berjudul “Garam Rumput Laut Dan Pupuk Berbahan Baku Residu Garam Rumput Laut” dengan ketua peneliti atas nama Prof. Dr. Ir. Nurjanah, M.S., selaku pendana dalam penelitian penulis.

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

Bogor, Agustus 2026

Eredita Nisrina Handayani



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
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 Prosedur Analisis	7
2.5 Analisis Data	13
III HASIL DAN PEMBAHASAN	14
3.1 Deskripsi dan Karakteristik Bahan Baku	14
3.2 Komposisi Kimia <i>Turbinaria</i> sp.	14
3.3 Komposisi Mineral Residu Tepung <i>Turbinaria</i> sp.	19
3.4 Karakteristik Garam <i>Turbinaria</i> sp.	20
3.5 Nilai Sensori Formulasi Garam <i>Turbinaria</i> sp.	24
IV SIMPULAN DAN SARAN	26
4.1 Simpulan	26
4.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	31
RIWAYAT HIDUP	37



DAFTAR TABEL

1	Komposisi proksimat rumput laut <i>Turbinaria</i> sp.	15
2	Komposisi mineral rumput laut <i>Turbinaria</i> sp.	16
3	Kandungan logam berat rumput laut <i>Turbinaria</i> sp.	17
4	Kandungan senyawa bioaktif rumput laut <i>Turbinaria</i> sp.	18
5	Komposisi mineral residu tepung rumput laut <i>Turbinaria</i> sp.	20
6	Komposisi mineral garam rumput laut <i>Turbinaria</i> sp.	21
7	Kandungan logam berat garam rumput laut <i>Turbinaria</i> sp.	22
8	Kadar NaCl garam rumput laut <i>Turbinaria</i> sp.	23
9	Nilai sensori hedonik garam rumput laut <i>Turbinaria</i> sp.	25

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir ekstraksi rumput laut	5
2	Diagram alir pembuatan garam rumput laut	6
3	Visualisasi <i>Turbinaria</i> sp.	14
4	Tampilan fisik garam formulasi	24

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil pengujian positif fitokimia ekstrak rumput laut <i>Turbinaria</i> sp.	32
2	Perhitungan nilai rendemen	33
3	Hasil uji <i>one-way</i> anova dan uji lanjut <i>duncan</i> garam <i>Turbinaria</i> sp.	34

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.