

PROFIL MUTU RUMPUT LAUT MERAH KERING *Eucheuma cottonii* PADA LOKASI PANEN BERBEDA DI WILAYAH PERAIRAN PROVINSI SULAWESI SELATAN

RAHMAT SYAWAL



**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 “Profil Mutu Rumput Laut Merah Kering *Euchuema cottonii* Pada Lokasi Panen Berbeda Di Wilayah Perairan Provinsi Sulawesi Selatan” 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 2025

Rahmat Syawal
C34180036

- 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

RAHMAT SYAWAL. Profil Mutu Rumput Laut Merah Kering *Eucheuma cottonii* Pada Lokasi Panen Berbeda Di Wilayah Perairan Provinsi Sulawesi Selatan. Dibimbing oleh JOKO SANTOSO, WAHYU RAMADHAN dan MOHAMMAD RAFI.

Rumput laut *Eucheuma cottoni* adalah salah satu rumput laut yang sering dijumpai dan dibudidayakan di Indonesia. Provinsi Sulawesi Selatan merupakan provinsi dengan produktivitas rumput laut tertinggi di Indonesia. Penelitian menggunakan sampel dari empat daerah berbeda di Provinsi Sulawesi Selatan, yaitu Kab. Bulukumba, Kab. Takalar, Kab. Pangkep dan Kota Palopo dengan dua jenis umur panen yaitu <35 hari dan >35 hari untuk setiap sampel tiap daerah. Uji yang dilakukan adalah komposisi kimia rumput laut, kadar garam rumput laut, kadar logam berat, kandungan fenolik, rendemen karagenan, viskositas, dan kapasitas antioksidan. Hasil uji ekstrak karagenan diperoleh nilai viskositas tertinggi pada sampel Pangkep <35 hari (38,46 cP). Hasil uji ekstrak kandungan aktif rumput laut *E. cottonii* diperoleh kapasitas antioksidan dan kandungan fenolik tertinggi berturut-turut pada sampel Bulukumba >35 hari (43,95%) dan Pangkep <35 hari (192,0 ppm GAE).

Kata kunci: antioksidan, *eucheuma cottonii*, fenolik, viskositas.

ABSTRACT

RAHMAT SYAWAL. Profile of Red Seaweed *Eucheuma cottonii* Quality at a different harvest location in the territorial waters of South Sulawesi Province. Supervised by JOKO SANTOSO, WAHYU RAMADHAN and MOHAMMAD RAFI.

Eucheuma cottonii is one of the most commonly encountered and cultivated seaweed species in Indonesia. South Sulawesi Province is recognized as the region with the highest seaweed productivity in the country. This study employed samples collected from four distinct areas within South Sulawesi Province: Bulukumba Regency, Takalar Regency, Pangkep Regency, and Palopo City. For each location, two harvest age categories were considered: less than 35 days and greater than 35 days. Analyses conducted included determination of chemical composition, salt content, heavy metal content, phenolic content, carrageenan yield, viscosity, and antioxidant capacity. The carrageenan extract exhibited the highest viscosity in the Pangkep <35 day sample (38.46 cP). The *E. cottonii* seaweed extract demonstrated the highest antioxidant capacity and phenolic content in the Bulukumba >35 day sample (43.95%) and the Pangkep <35 day sample (192.0 ppm GAE).

Keywords: antioxidant, *Eucheuma cottonii*, phenolic, viscosity.



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.



PROFIL MUTU RUMPUT LAUT MERAH KERING *Eucheuma cottonii* PADA LOKASI PANEN BERBEDA DI WILAYAH PERAIRAN PROVINSI SULAWESI SELATAN

RAHMAT SYAWAL

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 Dr.rer.nat. Kustiariyah, S.Pi., M.Si.
- 2 Dr. Eng. Safrina Dyah Hardiningtyas, S.Pi., M.Si.



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.

IPB University

Judul Skripsi : Profil Mutu Rumput Laut Merah Kering *Eucheuma cottonii* Pada Lokasi Panen Berbeda Di Wilayah Perairan Provinsi Sulawesi Selatan

Nama : Rahmat Syawal
NIM : C34180036

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Joko Santoso, M.Si



Pembimbing 2:
Dr. Eng. Wahyu Ramadhan, S.Pi, M.Si



Pembimbing 3:
Prof. Dr. Mohammad Rafi, S.Si, M.Si



Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian: 12 Agustus 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Alhamdulillahirabbil'aalamin, segala puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa atas berkah rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul "Profil Mutu Rumput Laut Merah Kering *Eucheuma cottonii* Pada Lokasi Panen Berbeda di Wilayah Perairan Provinsi Sulawesi Selatan". Penelitian ini menjadi syarat dalam perolehan gelar sarjana perikanan dari Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang telah turut membantu dalam penyusunan tugas akhir penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya khususnya untuk:

1. Prof. Dr. Ir. Joko Santoso, M.Si. selaku dosen pembimbing I saya yang telah memberikan motivasi, pengarahan dan bimbingannya kepada penulis selama penulisan tugas akhir penelitian.
2. Bapak Dr. Eng. Wahyu Ramadhan, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing II saya yang telah memberikan motivasi, pengarahan dan bimbingannya kepada penulis selama penulisan tugas akhir penelitian.
3. Bapak Dr. Mohammad Rafi, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing III saya yang telah memberikan motivasi, pengarahan dan bimbingannya kepada penulis selama penelitian berjalan.
4. Bapak Roni Nugraha, S.Si., M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
5. Ibu 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.
6. Pihak Australia-Indonesia Center (AIC) selaku penyandang dana untuk kegiatan penelitian ini.
7. Keluarga Besar saya yang tiada henti-hentinya telah memberikan dukungan moral dan bantuan materil serta motivasi sehingga saya mampu menyelesaikan penelitian ini.
8. Rekan-rekan ARAMOANA THP angkatan 55, OMDA IKAMI Sulsel Bogor dan Penghuni Asrama Mahasiswa Latimojong Bogor yang telah mendukung dan memberikan semangat kepada saya.
9. Ucapan terima kasih terkhusus saya sampaikan kepada Wini Tzany, Rizky Inggil Alhaq, Krisna Bayu Anggara selaku rekan saya di THP 55 yang membantu penyusunan penulisan karya tulis ini.

Penulis minta maaf atas kesalahan dalam penulisan ataupun perbuatan dalam penyusunan tugas akhir penelitian ini. Banyak kekurangan yang ada dalam penyusunan tugas akhir yang disadari oleh penulis sehingga penulis terbuka untuk kritik dan saran yang membangun sehingga menjadikan penelitian ini semakin baik. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat.

Bogor, Juli 2025

Rahmat Syawal



@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 Analisis Data	5
2.5 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Karakteristik Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i>	10
3.2 Komposisi Kimia Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i>	13
3.3 Komposisi Kadar Garam Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i>	15
3.4 Kadar Logam Berat pada Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i>	16
3.5 Kandungan Fenolik pada Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i>	19
3.6 Kapasitas Antioksidan Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i>	20
3.7 Rendemen Karagenan Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i>	19
3.8 Viskositas Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i>	20
IV SIMPULAN DAN SARAN	22
5.1 Simpulan	22
5.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	27
RIWAYAT HIDUP	39



DAFTAR TABEL

Acuan Parameter Kondisi Perairan Budidaya Rumput Laut	11
Data Geografi Perairan Sulawesi Selatan	11
Kondisi sampel <i>Eucheuma cottonii</i> dari Provinsi Sulawesi Selatan	12
Hasil Perhitungan <i>Clean Anhydrous Weed</i> (CAW) sampel <i>Eucheuma cottonii</i>	15
Hasil Analisis Logam Berat sampel <i>Eucheuma cottoni</i>	16

DAFTAR GAMBAR

1 Diagram Alir Prosedur Kerja	4
2 Peta geografis Sulawesi Selatan dan titik pengambilan sampel	10
3 Hasil Analisis Kadar Air sampel <i>Eucheuma cottonii</i>	13
4 Hasil Analisis Kadar Abu sampel <i>Eucheuma cottonii</i>	14
5 Hasil Analisis Kadar Abu Tak Larut Asam sampel <i>Eucheuma cottoni</i>	14
6 Hasil Analisis Kadar Garam sampel <i>Eucheuma cottonii</i>	16
7 Hasil Analisis Kandungan Fenolik sampel <i>Eucheuma cottonii</i>	18
8 Hasil Analisis Kapasitas Antioksidan sampel <i>Eucheuma cottonii</i>	19
9 Hasil Perhitungan Rendemen Karagenan sampel <i>Eucheuma cottonii</i>	19
10 Hasil Analisis Viskositas sampel <i>Eucheuma cottonii</i>	20

DAFTAR LAMPIRAN

1 Pengujian karakteristik kimia rumput laut <i>Eucheuma cottoni</i>	28
2 Pengujian kadar garam rumput laut <i>Eucheuma cottonii</i>	32
3 Kandungan Fenolik rumput laut <i>Eucheuma cottonii</i>	33
4 Rendemen Karagenan rumput laut <i>Eucheuma cottoni</i>	35
5 Pengujian Viskositas rumput laut <i>Eucheuma cottonii</i>	36
6 Kapasitas Antioksidan rumput laut <i>Eucheuma cottoni</i>	37
7 Dokumentasi	38