

**KARAKTERISASI BIOPIGMENT DAN POLISAKARIDA RUMPUT
LAUT MERAH (*Kappaphycus Alvarezii*) di Kabupaten Karimun dan
Lingga**

SKRIPSI



RONI MEI PUTRA

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2026**

**KARAKTERISASI BIOPIGMENT DAN POLISAKARIDA RUMPUT
LAUT MERAH (*Kappaphycus Alvarezii*) di Kabupaten Krimun dan
Lingga**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2026**

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

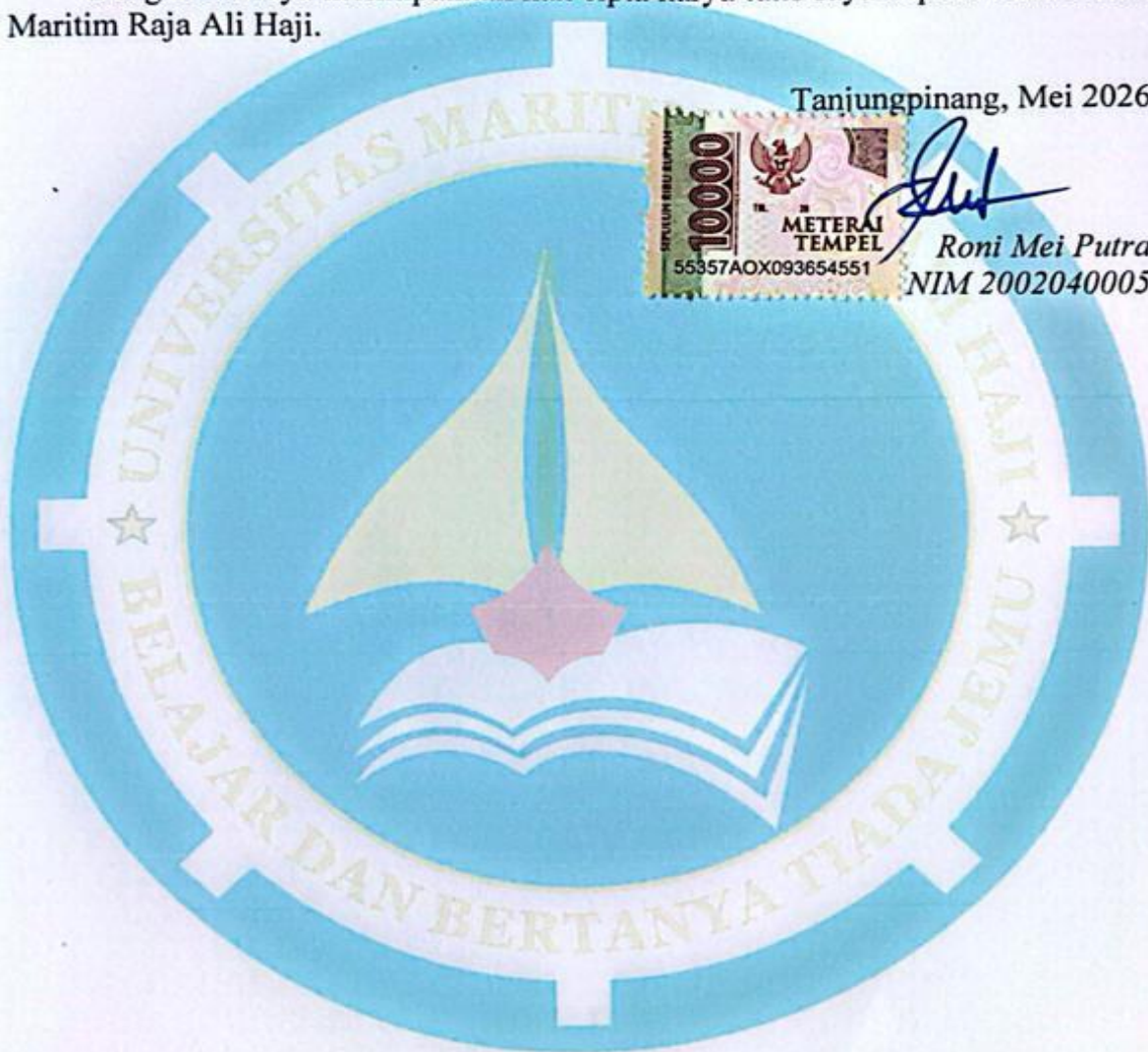
Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul Karakterisasi Biopigmen Dan Polisakarida Rumput Laut Merah (*Kappaphycus Alvarezii*) adalah benar karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka pada bagian akhir dari Skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta karya tulis saya kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, Mei 2026



Roni Mei Putra
NIM 2002040005





© Hak Cipta Milik Universitas Maritim Raja Ali Haji, 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 Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Maritim Raja Ali Haji.

**KARAKTERISASI BIOPIGMENT DAN POLISAKARIDA RUMPUT
LAUT MERAH (*Kappaphycus Alvarezii*) di Kabupaten Krimun dan
Lingga**

**SKRIPSI
DALAM BIDANG TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji*

**RONI MEI PUTRA
NIM 2002040005**

Tim Penguji

- 1. Aidil Fadhli Ilhamdy, S.Pi, M.Si**
- 2. Jumsurizal, S.Pi, M.Si**
- 3. Dr. Sri Novalina A., S.Pt, MP**
- 4. Prof. Dr. Lily Viruly, S.Tp, M.Si**
- 5. R Marwita Sari Putri, S.Pi, M.Si**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Karakterisasi Biopigmen Dan Polisakarida Rumput Laut Merah
(*Kappaphycus Alvarezii*) di Kabupaten Karimun dan Lingga
Nama : Roni Mei Putra
NIM : 2002040005
Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan

Disetujui oleh

Ketua Pembimbing
Ketua Pembimbing

Anggota Pembimbing



Aidi Fadli Ilhamdy, S.Pi., M.Si
NIP-198805172019031011



Jumsurizal, S.Pi., M.Si
NIP-198910162022031004

Mengetahui

Dekan
Dekan

Koordinator Program Studi



Dr. Dony Apdillah, S.Pi., M.Si
NIPPPK 197602222021211004



R. Marwita Sari Putri, S.Pi., M.Si
NIPPPK 198503312024212014

Tanggal Ujian:
Tanggal Ujian: 16 Juli 2026

Tanggal Lulus: 05 - 08 - 26

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Roni Mei Putra dilahirkan di Kampar, pada tanggal 05 mei 2002 . Penulis merupakan anak dari pasangan Bapak Jalil dan Ibu Nurhayati. Penulis berasal dari keluarga yang sederhana dan penuh dukungan terhadap pendidikan. Penulis memulai pendidikan formal di Sekolah Dasar di SD 001 Sawah baru kemudian melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama di MTS Islamic Centre Al hidayah, dan Sekolah Menengah Atas di MA Islamic Centre Al hidayah. Setelah menyelesaikan pendidikan menengah, penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi di Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang, dan diterima pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Selama masa perkuliahan, penulis aktif mengikuti kegiatan akademik maupun non-akademik yang mendukung pengembangan ilmu dan keterampilan di bidang perikanan. Penulis juga pernah terlibat dalam kegiatan praktikum, penelitian, serta kegiatan organisasi kemahasiswaan.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan (S.Pi), penulis menyusun skripsi yang berjudul “*Karakterisasi Biopigmen dan Polisakarida Rumput Laut Merah (Kappaphycus Alvarezii)*”. Penulis berharap ilmu yang diperoleh selama masa studi dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta memberikan kontribusi bagi masyarakat, khususnya di bidang kelautan dan perikanan.

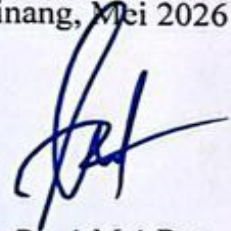
PRAKATA

Alhamdulillah Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, dan hidayah-Nya kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Karakterisasi Biopigmen dan polisakarida rumput laut merah (*Kappaphycus Alvarezii*)”. Sebagai bagian dari persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Perikanan di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji. Dalam proses penyusunan skripsi ini, doa, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak sangat berperan dalam penyelesaian. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

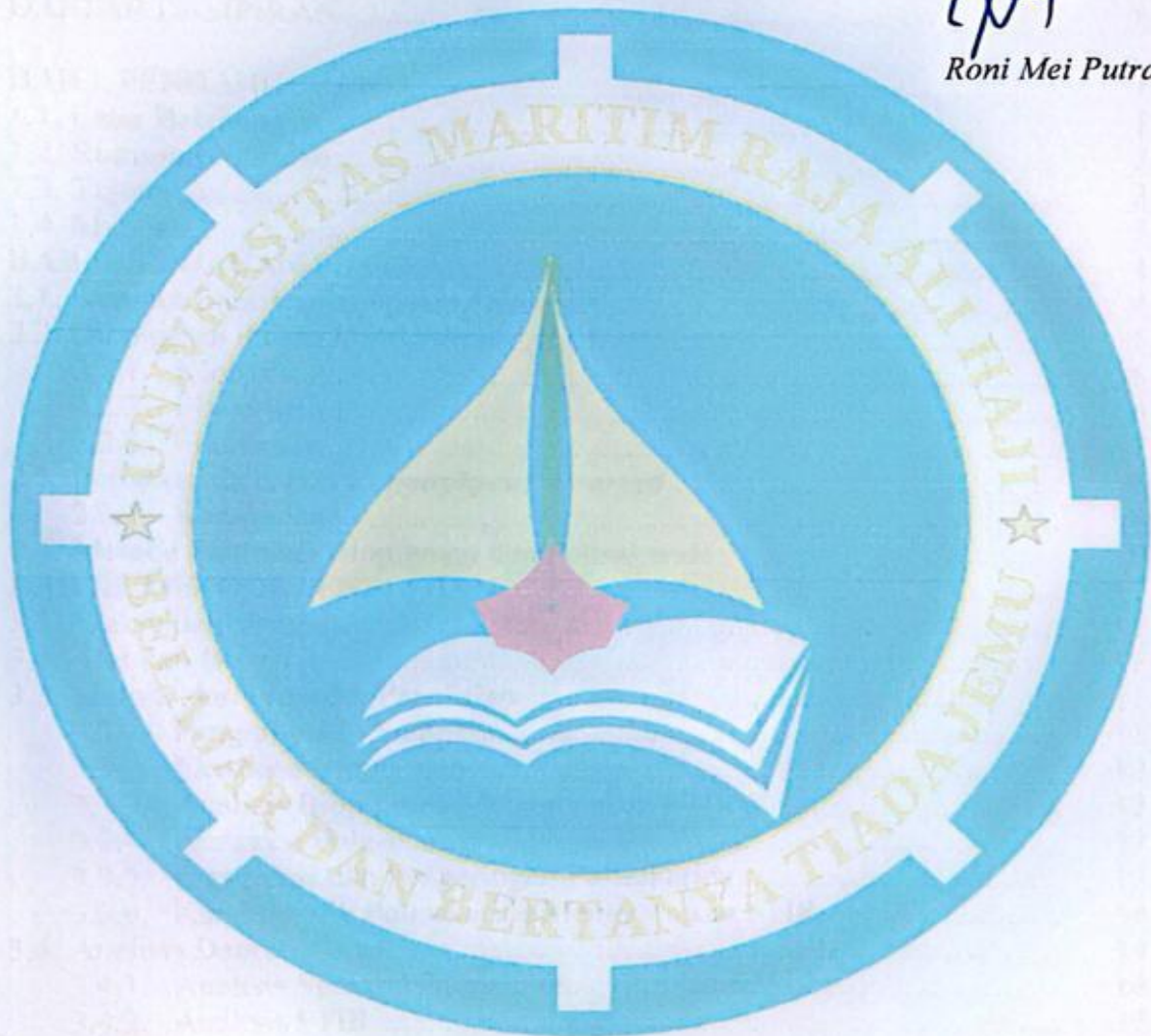
1. Kedua orang tua saya, Bapak Jalil, Ibu Nurhayati, serta seluruh keluarga. Terimakasih atas dukungan, doa, yang selalu memberikan moril maupun materi.
2. Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Bapak Dr. Dony Apdillah, S.Pi, M.Si
3. Ketua Jurusan Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji, ibu R.Marwita Sari Putri, S.Pi, M.Si.
4. Bapak Aidil Fadli Ilhamdy, S.Pi, M.Si selaku dosen pembimbing utama selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing, memberi nasehat, membantu dan memberi dukungan selama penulis mengerjakan skripsi hingga selesai.
5. Bapak Jumsurizal, S.Pi, M.Si selaku pembimbing akademik yang telah membimbing penulis selama menempuh pendidikan di bangku perkuliahan
6. Dosen Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.
7. Teman-teman seperjuangan Jurusan Teknologi Hasil Perikanan angkatan 2020.
8. Penulis berharap semoga skripsi ini mampu memberikan manfaat bagi penulis dan yang membaca, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan, meskipun telah berusaha semaksimal mungkin. Oleh karena itu, untuk memperbaiki kesalahan dalam pembuatan skripsi ini,

penulis menerima kritik dan saran yang berguna sebagai perbaikan pada penulisan selanjutnya.

Tanjungpinang, Mei 2026



Roni Mei Putra



DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
RIWAYAT HIDUP PENULIS	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
 BAB I. PENDAHULUAN.....	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Rumpun Laut <i>Kappaphycus Alvarezii</i>	4
2.2. Biopigmen dalam <i>Kappaphycus Alvarezii</i>	5
2.2.1. Klorofil.....	6
2.2.2. Fikoeritrin.....	6
2.2.3. Fikosianin.....	7
2.3. Polisakarida dalam <i>Kappaphycus Alvarezii</i>	8
2.3.1. Karagenan.....	8
2.4. Metode Ekstraksi Biopigmen dan Polisakarida	9
BAB III. METODE PENELITIAN.....	11
3.1. Waktu dan Tempat.....	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Metode dan Prosedur Penelitian	11
3.3.1. Pengumpulan Sampel.....	11
3.3.2. Ekstraksi Biopigmen	12
3.3.3. Analisis Biopigmen Menggunakan FTIR	12
3.3.4. Ekstraksi Polisakarida	13
3.3.5. Presipitasi dan Pengeringan Polisakarida.....	13
3.3.6. Karakteristik Polisakarida Menggunakan FTIR.....	14
3.4. Analisis Data.....	14
3.4.1. Analisis Spektral Biopigmen.....	14
3.4.2. Analisis FTIR	15
3.4.3. Analisis Perbandingan Perlakuan.....	15
3.4.4. Penyajian dan Interpretasi Data.....	16
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1. Analisis Biopigmen dengan Menggunakan FTIR	17
4.2. Identifikasi Pigmen Berdasarkan Panjang Gelombang.....	19
4.2.1. Serapan Pada 410 nm	19
4.2.2. Serapan Pada 510 nm	20
4.2.3. Serapan Pada 560 – 585 nm	21
4.2.4. Serapan Pada 680 nm	22
4.2.5. Serapan Pada 810 – 900 nm	23

4.3. Pengaruh Jenis Pelarut	24
4.4. Hasil Analisis FTIR Polisakarida (<i>Kappaphycus Alvarezii</i>).....	24
4.4.1. Identifikasi Gugus Hidroksil (O-H Stretching).....	25
4.4.2. Gugus C-H Stretching	25
4.4.3. Gugus Sulfat Ester (S=O Strechting)	25
4.4.4. Gugus Glikosidik (C-O-C Stretching)	26
4.4.5. 3,6-Anhydro-D-Galctose (840-850 cm ⁻¹).....	26
4.5. Komposisi Kimia Tepung <i>Kappaphycus Alvarezii</i>	27
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
5.1. Kesimpulan	27
5.2. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN.....	31



DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Alat yang Digunakan Pada Penelitian	7
Tabel 2.	Bahan yang Digunakan Pada Penelitian.....	7
Tabel 3.	Komposisi Kimia Tepung <i>Kappaphycus Alvarezii</i> dari Perairan Karimun dan Lingga (rata-rata $\pm$ SD, n = 2).....	16



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Rumput Laut Merah (<i>Kappaphycus Alvarezii</i>).....	4
Gambar 2.	Grafik Sebaran Panjang Gelombang.....	12
Gambar 3.	Transmitansi.....	14



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Bahan Penelitian.....	23
---	----

