

**IDENTIFIKASI SENYAWA BIOAKTIF DAN POTENSI AKTIVITAS  
ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN LAMUN *Enhalus acoroides*  
DARI PERAIRAN MALANG RAPAT**

**SKRIPSI**



**REGIA ASIFA**

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
TANJUNGPINANG  
2024**

**IDENTIFIKASI SENYAWA BIOAKTIF DAN POTENSI AKTIVITAS  
ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN LAMUN *Enhalus acoroides*  
DARI PERAIRAN MALANG RAPAT**

**SKRIPSI**



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
TANJUNGPINANG  
2024**

## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul *Identifikasi Senyawa Bioaktif Dan Potensi Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Lamun *Enhalus acoroides* Dari Perairan Malang Rapat* 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, Juli 2024



Rega Asifa  
NIM 2002010052





© Hak Cipta Milik Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tahun 2024  
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.*

**IDENTIFIKASI SENYAWA BIOAKTIF DAN POTENSI AKTIVITAS  
ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN LAMUN *Enhalus acoroides*  
DARI PERAIRAN MALANG RAPAT**

**SKRIPSI  
DALAM BIDANG ILMU KELAUTAN**

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



**REGIA ASIFA  
NIM 2002010052**

**Tim Penguji**

- 1. Aditya Hikmat Nugraha, S.Ik., M.Si**
- 2. Fadhliyah Idris, S.Pi., M.Si**
- 3. Dr. Arief Pratomo, S.T., M.Si**
- 4. Dr. Nancy Willian, S.Si., M.Si**
- 5. Chandra Joei Koenawan, S.Pi., M.Si**

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
TANJUNGPINANG  
2024**



## LEMBAR PENGESAHAN

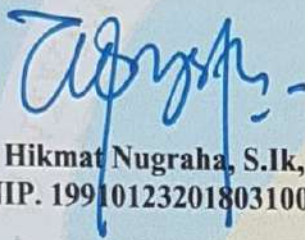
Judul Usulan Penelitian : Identifikasi Senyawa Bioaktif Dan Potensi Aktivitas  
Antioksidan Ekstrak Daun Lamun *Enhalus acoroides*  
Dari Perairan Malang Rapat

Nama : Regia Asifa  
NIM : 2002010052  
Program Studi : Ilmu Kelautan

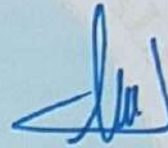
Disetujui oleh

Ketua Pembimbing

Anggota Pembimbing



Aditya Hikmat Nugraha, S.Ik, M.Si  
NIP. 199101232018031001



Fadhliyah Idris, S.Pi, M.Si  
NIP 198701292015042004

Mengetahui

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Ir. T. Ersti Yulika Sari, S.Pi, M.Si  
NIP 197107141998022001



Fadhliyah Idris, S.Pi, M.Si  
NIP 198701292015042004

Tanggal Ujian: 15 - 07 - 24

Tanggal Lulus: 29 - 07 - 24

## PRAKATA

Penulis mengucapkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas hidayah dan hikmat yang dilimpahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Usulan Penelitian ini yang berjudul “**Identifikasi Senyawa Bioaktif Dan Potensi Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Lamun *Enhalus acoroides* Dari Perairan Malang Rapat**” sebagai syarat dalam pengajuan Tugas Akhir. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT atas nikmat dan rahmat serta karunia dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Cinta pertamaku, Alm Ayahanda **Desmon** seseorang yang saya sebut ayah dan berhasil membuat saya bangkit dari kata menyerah meskipun telah banyak hal yang saya lalui tanpa sosoknya. Rasa iri dan rindu sering kali membuat saya terjatuh dan tertampar realita. Tapi itu semua tidak mengurangi rasa bangga dan terimakasih atas kehidupan yang telah ayah berikan. Terimakasih karena telah mengantarkan saya berada ditempat ini, meskipun pada akhirnya perjalanan ini harus dilewati tanpa adanya kau disisi.
3. Pintu surgaku, ibunda **Zul Miar Nasty** perempuan hebat yang selalu menjadi penyemangat saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Alhamdulillah kini penulis sudah berada ditahap ini, menyelesaikan karya tulis sederhana sebagai perwujudan terakhir. Terimakasih yang sebesar-besarnya penulis berikan kepada beliau atas segala bentuk cinta kasih yang telah diberikan, atas segala bentuk semangat, pengorbanan dan doa yang telah dilantirkan. Penulis berharap dengan terselesaikannya skripsi ini dapat menjadi bentuk penghormatan dan apresiasi atas segala perjuangan dan kasih sayang yang telah kalian berikan. Untuk Ayah, semoga Allah menempatkan Ayah ditempat terbaik disisi-Nya. Dan untuk ibu, semoga Allah senantiasa memberkahi ibu dengan kesehatan, kebahagiaan, keberkahan dan umur panjang. Semoga segala doa yang telah kalian panjatkan untuk penulis dapat menjadi jembatan menuju kesuksesan dunia dan akhirat.

4. Saudara-saudari tersayang penulis, kepada **Naya Sevina, Adiarsyah, Zaiyan Fadil, Rino Maulana Akbar dan Reno Maulana Akbar.** Terimakasih atas segala bentuk dukungan dan doa yang telah kalian berikan, terimakasih.
5. Seluruh sanak-saudara penulis yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terimakasih yang teramat penulis ucapkan atas segala bentuk bantuan baik berupa doa, semangat, atau material yang telah diberikan selama penulis menempuh kuliah.
6. Bapak Aditya Hikmat Nugraha, S.I.k., M.Si selaku Ketua Pembimbing sekaligus dosen pembimbing akademik dan Ibu Fadhliah Idris S.Pi., M.Si selaku Anggota Pembimbing, terimakasih atas segala ilmu dan pengalaman yang telah diberikan, terimakasih juga karena telah sangat banyak membantu penulis melalui bimbingan, saran dan masukan yang telah diberikan demi kelancaran penulisan skripsi ini.
7. Bapak Dr. Arief Pratomo, S.T., M.Si, Ibu Dr. Nancy Willian, S.Si., M.Si, dan Bapak Chandra Joei Koenawan selaku dosen penguji, terimakasih atas waktu, saran dan masukan yang diberikan demi kelancaran tugas akhir ini mulai dari proses penelitian hingga proses penulisan skripsi.
8. Ibu Jelita Rahma Hidayati, S.Kel., M.Si, yang telah banyak membantu penulis selama proses penyusunan skripsi ini baik melalui arahan dan saran demi kelancaran dari skripsi ini.
9. Dana Hibah Penelitian Dosen Pemula, Kemenristek Dikti yang telah memberikan dana untuk penelitian ini
10. Pihak ISKINDO Yang telah memberikan bantuan dana penelitian melalui program ISKINDO RESEARCH GRANT 2023
11. Kak Dwi Putri Novajrati Ningsih, S.Si dan Bang Asdi Wijaya, S.Si, selaku *partner* lapangan dan laboratorium, serta kak Diah Alviana, S.Si dan kak Widia Kartika Di Sari Putri, S.Si, terimakasih karena telah banyak membantu penulis dalam proses pembuatan skripsi, terimakasih atas segala ilmu dan saran yang telah kalian berikan demi kelancaran Skripsi ini.



12. Mutiara Fitri Berau Zariah Hasibuan, Zahara Khairunnisa, M.Iqbal Ramadhan dan Agus Prasetyo selaku *partner* laboratorium yang selalu bekerjasama dalam menyelesaikan penelitian skripsi ini.
13. Ika Tri Yanti selaku *partner* perskripsian, yang telah banyak membantu penulis selama proses pembuatan skripsi, serta selalu memberikan semangat dan telah berjuang bersama dalam menyelesaikan perkuliahan ini.
14. Teman-teman Ilmu Kelautan Angkatan 2020, terimakasih sudah berjuang bersama dalam proses perkuliahan ini
15. Seluruh Staf FIKP UMRAH serta semua pihak yang telah membantu penulis selama penulisan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
16. Dan yang terakhir kepada **Regia Asifa** sang pemilik karya tulis ilmiah ini, Terimakasih karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengatur waktu, tenaga, pikiran, dan mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tak pernah memutuskan untuk menyerah walau sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin. Proses ini telah mengajarkan saya arti kesabaran, disiplin, dan kegigihan dalam menghadapi tantangan. Semoga persembahan ini menjadi peringatan bahwa setiap perjuangan memiliki akhir yang indah dan menjadi pengingat bahwa saya mampu mengatasi segala rintangan

Saya menyadari betul bahwa dalam proses penulisan Skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, saya mohon untuk selalu dibimbing dan dikoreksi agar kedepannya saya dapat memperbaiki kekurangan dan kesalahan tersebut, agar kedepannya saya bisa menulis laporan dengan baik dan benar.

Tanjungpinang, 25 November 2023

  
Regia Asifa

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
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. Lamun <i>Seagrass</i> .....	4
2.2. <i>Enhalus acoroides</i> .....	5
2.3. Ekstraksi.....	6
2.3.1. Pelarut.....	7
2.3.2. Metanol.....	8
2.4. Senyawa Bioaktif.....	9
2.4.1. Senyawa Steroid dan Triterpenoid.....	10
2.4.2. Senyawa Saponin.....	10
2.4.3. Senyawa Tanin.....	11
2.4.4. Senyawa Fenolik.....	11
2.5. Antioksidan.....	13
2.5.1. Fungsi Antioksidan.....	13
2.5.2. Cara Kerja Antioksidan.....	14
2.5.3. Antioksidan Sintetik.....	15
2.5.4. Antioksidan Alami.....	16
2.6. Radikal Bebas.....	16
2.6.1. DPPH ( <i>1-1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl</i> ).....	17
2.7. Penelitian Terdahulu.....	18
BAB III. METODE PENELITIAN.....	21
3.1. Waktu dan Tempat.....	21
3.2. Alat dan Bahan.....	21
3.3. Metode dan Prosedur.....	23

3.3.1. Pengambilan dan Preparasi Sampel <i>Enhalus acoroides</i> .....	24
3.3.2. Pengukuran Parameter Kualitas Perairan .....	24
3.3.3. Prosedur Ekstraksi .....	24
3.3.4. Uji skrining fitokimia .....	25
3.3.5. Analisis Senyawa Fenolik .....	26
3.4. Analisis Aktivitas Antioksidan .....	28
3.4.1. Pembuatan Larutan ekstrak .....	28
3.4.2. Penentuan Absorbansi Maksimum DPPH .....	28
3.4.3. Penentuan Waktu Inkubasi .....	28
3.4.4. Penentuan Aktivitas Antioksidan .....	28
3.4.5. Pengujian Kontrol Positif .....	29
3.5. Analisis Data .....	29
3.5.1. Perhitungan Rendemen .....	29
3.5.2. Kandungan Total Fenolat dan Flavonoid .....	29
3.5.3. Nilai Kekuatan Antioksidan .....	30
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>31</b>
4.1. Hasil .....	31
4.1.1. Karakteristik Lokasi Pengambilan Sampel dan Parameter Kualitas Perairan .....	31
4.1.2. Ekstrak Sampel .....	31
4.1.3. Analisis Fitotokimia .....	32
4.1.4. Senyawa Fenol dan Flavonoid .....	32
4.1.5. Analisis Aktivitas Antioksidan .....	34
4.2. Pembahasan .....	36
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>44</b>
5.1. Kesimpulan .....	44
5.2. Saran .....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>61</b>

## DAFTAR TABEL

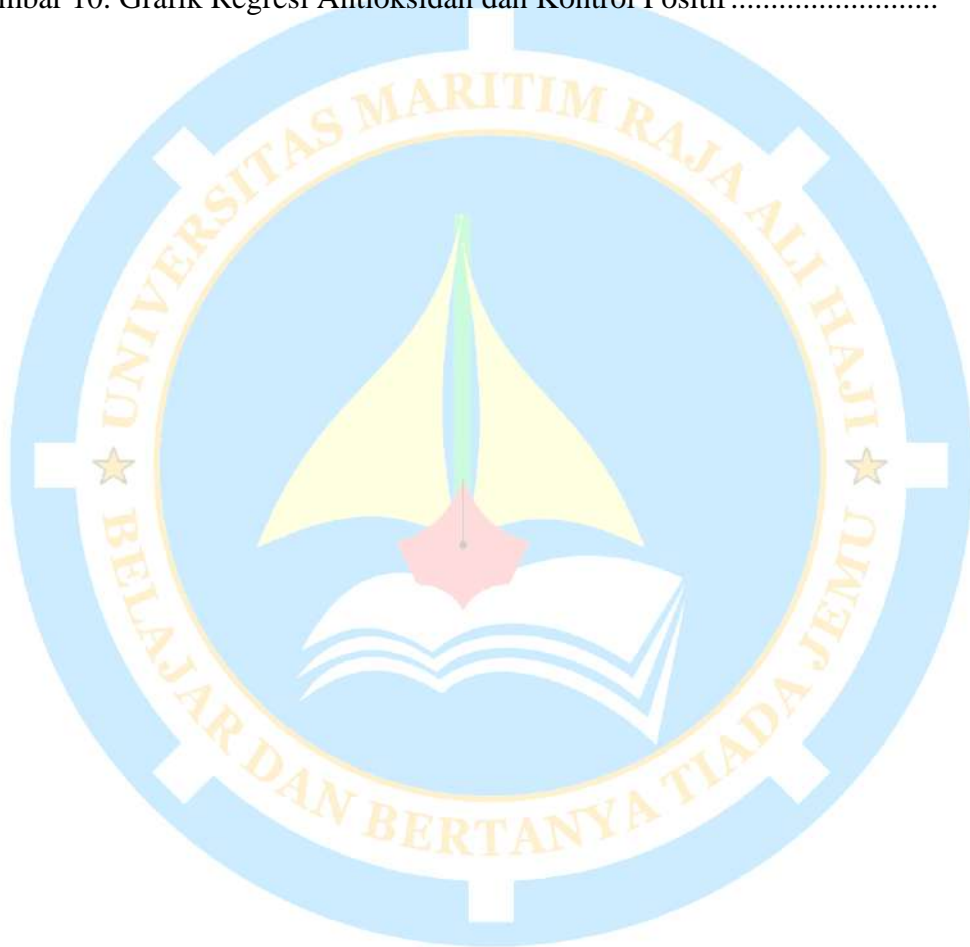
Tabel 1. Klasifikasi lamun <i>Enhalus acoroides</i> .....	5
Tabel 2. Kategori Aktivitas Antioksidan .....	14
Tabel 3. Penelitian Terdahulu .....	18
Tabel 4. Alat yang digunakan .....	21
Tabel 5. Bahan yang digunakan, .....	22
Tabel 6. Parameter Kualitas Perairan .....	24
Tabel 7. Parameter Kualitas Perairan .....	31
Tabel 8. Hasil ekstraksi <i>Enhalus acoroides</i> .....	31
Tabel 9. Hasil uji fitokimia <i>Enhalus acoroides</i> .....	32
Tabel 10. Total Kandungan Senyawa Fenol dan Flavonoid .....	33
Tabel 11. Aktivitas Antioksidan dan Kontrol Positif .....	35





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sketsa Lamun <i>Enhalus acoroides</i> .....	5
Gambar 2. Struktur Kimia Metanol .....	9
Gambar 3. (a) BHA, (b) BHT dan, (c) TBHQ .....	15
Gambar 4. Reaksi Radikal DPPH dengan Antioksidan .....	17
Gambar 5. Peta lokasi penelitian di Perairan Malang Rapat.....	21
Gambar 6. Diagram alir penelitian.....	23
Gambar 7. Grafik Regresi Asam Galat dan Quercetin.....	32
Gambar 8. Spektrum Panjang Gelombang Maksimum DPPH .....	34
Gambar 9. Waktu inkubasi.....	34
Gambar 10. Grafik Regresi Antioksidan dan Kontrol Positif.....	35





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan rendemen ekstrak <i>Enhalus acoroides</i> .....	61
Lampiran 2. Pembuatan Larutan DPPH 0,1 mM. ....	62
Lampiran 3. Nilai Absorbansi Penentuan Waktu Inkubasi .....	62
Lampiran 4. Pengenceran ekstrak <i>Enhalus acoroides</i> .....	62
Lampiran 5. Persentasi Inhibisi ekstrak <i>Enhalus acoroides</i> .....	63
Lampiran 6. Pengenceran Larutan Kontrol Positif .....	64
Lampiran 7. Perhitungan Inhibisi Kontrol Positif (BHT) .....	65
Lampiran 8. Absorbansi Kandungan Total Flavonoid Ekstrak <i>Enhalus acoroides</i> .....	66
Lampiran 9. Absorbansi Kandungan Total Fenolat Ekstrak <i>Enhalus acoroides</i>	66
Lampiran 10. Pengambilan, Preparasi, dan Ekstraksi sampel .....	67
Lampiran 11. Pengukuran Kualitas Perairan .....	67
Lampiran 12. Uji Aktivitas Antioksidan dan Kontrol Positif .....	67
Lampiran 13. Uji Fitokimia .....	67
Lampiran 14. Uji kandungan total Fenolik dan Flavonoid .....	67

