

**SKRINING SENYAWA METABOLIT SEKUNDER DAN  
UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN *Avicennia marina*  
DARI KAWASAN TANJUNG API-API SUMATERA SELATAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana  
di Bidang Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*



Oleh :

**REDHO YOGA NUGROHO**

**08051181722010**

**JURUSAN ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
INDERALAYA  
2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRINING SENYAWA METABOLIT SEKUNDER DAN  
UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN *Avicennia marina*  
DARI KAWASAN TANJUNG API-API SUMATERA SELATAN**

**SKRIPSI**

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Bidang Ilmu Kelautan*

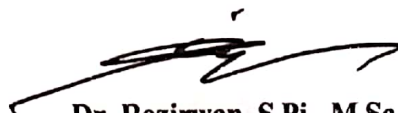
**Oleh :**

**Redho Yoga Nugroho  
08051181722010**

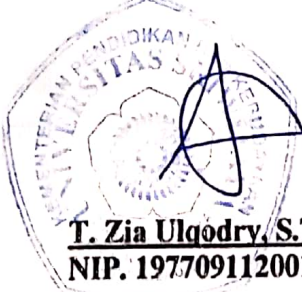
**Pembimbing II**

**Inderalaya, Mei 2021  
Pembimbing I**

  
**Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si  
NIP. 197510092001121004**

  
**Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc  
NIP. 197905212008011009**

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan**

  
**T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D  
NIP. 197709112001121006**

**Tanggal Pengesahan :**

## LEMBAR PENGESAHAN

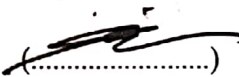
Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Redho Yoga Nugroho  
NIM : 08051181722010  
Jurusan : Ilmu Kelautan  
Judul Skripsi : Skrining Senyawa Metabolit Sekunder dan Uji Toksisitas Ekstrak Daun *Avicennia marina* dari Kawasan Tanjung Api-Api, Sumatera Selatan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana pada jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

### DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc.  
NIP. 197905212008011009



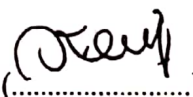
(.....)

Anggota : Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si.  
NIP. 197510092001121004



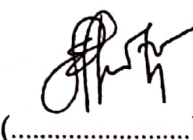
(.....)

Anggota : Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si.  
NIP. 197601052001122001



(.....)

Anggota : Ellis Nurjuliasti Ningsih, S. Kel., M.Si.  
NIP. 198607102015107203



(.....)

Ditetapkan di : Inderalaya

Tanggal : Mei 2021

## ABSTRAK

**Redho Yoga Nugroho. 08051181722010. Skrining Senyawa Metabolit Sekunder dan Uji Toksisitas Ekstrak Daun *Avicennia marina* dari Kawasan Tanjung Api-Api, Sumatera Selatan.**

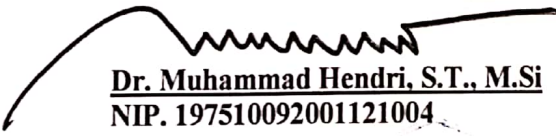
**(Pembimbing : Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc. dan Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si.)**


Daun mangrove merupakan salah satu bahan alam yang memiliki beragam sumber senyawa metabolit sekunder bersifat toksik. Aktivitas toksik yang bersumber dari suatu bahan alam dapat dikembangkan lebih lanjut oleh manusia di bidang farmakologi. Keberadaan spesies mangrove *A. marina* di wilayah pesisir Sumatera Selatan cukup dominan dibandingkan spesies lain. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis tingkat toksisitas ekstrak daun *A. marina* menggunakan ekstraksi bertingkat pelarut etil asetat dan metanol serta menganalisis kadar fenol, komponen fitokimia dan GC-MS berdasarkan tingkat toksisitas terkuat. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan September hingga November 2020. Sampel daun *A. marina* diambil dari kawasan Tanjung Api-Api, Sumatera Selatan. Selanjutnya, sampel dilakukan uji toksisitas dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test*, analisis kadar fenol, analisis fitokimia, dan analisis GC-MS. Berdasarkan hasil uji toksisitas, nilai  $LC_{50}$  ekstrak etil asetat sebesar 454  $\mu\text{g/mL}$  dan ekstrak metanol sebesar 740  $\mu\text{g/mL}$ . Selanjutnya, ekstrak etil asetat mengandung 1,3205 mg GAE/gr kadar fenol dan hasil uji fitokimia mengandung saponin, flavonoid dan steroid sedangkan analisis GC-MS mengandung terpenoid, alkaloid, flavonoid, steroid dan saponin. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan informasi penting dalam perkembangan mencari sumber senyawa metabolit sekunder dari bahan alam laut dan pesisir.

**Kata Kunci : *A. marina*, Senyawa Metabolit Sekunder, Tanjung Api-Api, Toksisitas**

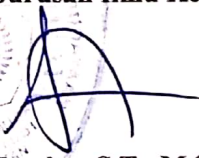
**Pembimbing II**

**Inderalaya, Mei 2021  
Pembimbing I**

  
**Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si**  
NIP. 197510092001121004

  
**Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc**  
NIP. 197905212008011009

  
**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan**

  
**T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D**  
NIP. 197709112001121006

## ABSTRACT

**Redho Yoga Nugroho. 08051181722010. Screening of Secondary Metabolite Compounds and Toxicity Test of *Avicennia marina* Leaf Extract from Tanjung Api-Api Area, South Sumatra.**

**(Supervisors : Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc. dan Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si.)**

Mangrove leaves are a natural source of various toxic secondary metabolites. The toxic activity that comes from natural materials can be further developed by humans in pharmacology. The mangrove type *A. marina* on the coast of South Sumatra is quite dominant compared to other types. This research was conducted to analyze the level of toxicity of *A. marina* leaf extract using a graded extraction of ethyl acetate and methanol solvents and to analyze phenol levels, phytochemical components, and GC-MS based on the most substantial toxicity level. This research was conducted from September to November 2020. *A. marina* leaf samples were taken from the Tanjung Api-Api area, South Sumatra. Furthermore, the sample was tested for toxicity using the Brine Shrimp Lethality Test method, phenol content analysis, phytochemical analysis, and GC-MS analysis. Based on the toxicity test results, the LC50 value of the ethyl acetate extract was 454  $\mu\text{g} / \text{mL}$ , and the methanol extract was 740  $\mu\text{g} / \text{mL}$ . Furthermore, ethyl acetate extract contained a phenol content of 1.3205 mg GAE / gr, and the results of phytochemical tests contain saponins, flavonoids, and steroids. In contrast, the GC-MS analysis contained terpenoids, alkaloids, flavonoids, steroids, and saponins. The results of this study are expected to provide important information in the development of the search for sources of secondary metabolite compounds from marine and coastal natural materials.

**Keywords: *A. marina*, Secondary Metabolite Compounds, Tanjung Api-Api, Toxicity**


**Pembimbing II**

**Inderalaya, Mei 2021  
Pembimbing I**

  
**Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si**  
**NIP. 197510092001121004**

  
**Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc**  
**NIP. 197905212008011009**

**Mengetahui,  
Kefua Jurusan Ilmu Kelautan**

  
**T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D**  
**NIP. 197709112001121006**

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **REDHO YOGA NUGROHO, NIM. 08051181722010** menyatakan bahwa karya Ilmiah/Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun Perguruan Tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah/Skripsi ini yang berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua Karya Ilmiah/Skripsi ini menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Inderalaya, Mei 2021



Redho Yoga Nugroho  
NIM. 08051181722010