

**ISOLASI SENYAWA ANTIOKSIDAN PADA BATANG MANGROVE  
*Xylocarpus granatum* DARI KAWASAN PESISIR BANYUASIN,  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**SKRIPSI**

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



Oleh :

**BAGUS SATRIA DHARMAWAN**

**08051181823010**

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

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ISOLASI SENYAWA ANTIOKSIDAN PADA BATANG MANGROVE  
*Xylocarpus granatum* DARI KAWASAN PESISIR BANYUASIN,  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**SKRIPSI**

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

Oleh :

**BAGUS SATRIA DHARMAWAN**

**08051181823010**

**Indralaya, Juli 2022**

**Pembimbing II**

**Dr. Melki, S.Pi., M.Si**  
**NIP. 198005252602121004**

**Pembimbing I**

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

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Ilmu Kelautan**

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

**Tanggal Pengesahan : Juli 2022**

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Bagus Satria Dharmawan

NIM : 08051181823010

Jurusan : Ilmu Kelautan

Judul Skripsi : Isolasi Senyawa Antioksidan Pada Batang Mangrove *Xylocarpus granatum* dari Kawasan Pesisir Banyuasin, Provinsi 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. Muhammad Hendri, S.T., M.Si  
NIP. 197510092001121004

Anggota : Dr. Melki, S.Pi., M.Si  
NIP. 198005252002121004

Anggota : Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc  
NIP. 198108052005011002

Anggota : Ellis Nuriuliasti Ningsih, S.Pi., M.Si  
NIP. 198607102022032001

Ditetapkan di : Inderalaya

Tanggal : Juli 2022

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **Bagus Satria Dharmawan**, NIM. **08051181823010** menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar keserjanaan 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 sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Inderalaya, Juli 2022



Bagus Satria Dharmawan

NIM. 08051181823010

## ABSTRAK

Bagus Satria Dharmawan. 08051181823010. Isolasi Senyawa Antioksidan Pada Batang Mangrove *Xylocarpus granatum* Dari Kawasan Pesisir Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan (Pembimbing : Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si dan Dr. Melki, S.Pi, M.Si)

Antioksidan merupakan suatu senyawa kimia yang memiliki kemampuan untuk menghambat, menekan, serta mencegah terjadinya rantai oksidasi yang dapat menghasilkan radikal bebas. Radikal bebas yang tidak terkontrol dapat menyebabkan penyakit kronis seperti diabetes, kanker, inflamasi, dan kardiovaskular. Penyakit-penyakit kronis tersebut dapat di kurangi atau dicegah dengan antioksidan. Tumbuhan mangrove merupakan salah satu tumbuhan yang memiliki potensi antioksidan. Kawasan Pesisir Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan terdapat ekosistem mangrove yang sangat luas, salah satunya adalah mangrove *X. granatum* yang tumbuh meluas ke arah daratan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis potensi aktivitas senyawa antioksidan secara kualitatif dan kuantitatif ekstrak kasar dan setelah isolasi dari batang mangrove *X. granatum*. Metode pengujian aktivitas antioksidan menggunakan reduksi DPPH, sedangkan metode isolasi yang digunakan adalah kromatografi kolom gravitasi dan kromatografi lapis tipis. Hasil aktivitas antioksidan dari beberapa konsentrasi uji secara kualitatif pada ekstrak kasar dan isolat terjadi perubahan warna dari ungu menjadi kuning sehingga memiliki potensi antioksidan. Analisis secara kuantitatif ekstrak kasar memiliki potensi yang tinggi pada ekstrak metanol berdasarkan nilai  $IC_{50}$  sebesar 15ppm. Setelah diisolasi, ekstrak metanol tersebut menunjukkan potensi antioksidan yang sangat kuat pada fraksi 3 dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar 14 ppm.

**Kata Kunci :** Antioksidan, *X. granatum*, DPPH, Kromatografi Kolom Gravitasi, Kromatografi Lapis Tipis

Inderalaya, Juli 2022

Pembimbing II

Dr. Melki, S.Pi., M.Si  
NIP. 198005252002121004

Pembimbing I

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

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



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

## ABSTRACT

Bagus Satria Dharmawan. 08051181823010. Isolation of Antioxidant Compounds in Mangrove Trunk *Xylocarpus granatum* from Banyuasin Coastal Area, South Sumatra Province (Supervisors : Dr. Muhammad Hendri, ST, M.Si and Dr. Melki, S.Pi., M.Si)

*Antioxidants are chemical compounds that have the ability to inhibit, suppress, and prevent the occurrence of oxidation chains that can produce free radicals. Uncontrolled free radicals can cause chronic diseases such as diabetes, cancer, inflammation, and cardiovascular disease. These chronic diseases can be reduced or prevented with antioxidants. Mangrove plants are one of the plants that have antioxidant potential. The Banyuasin Coastal Area, South Sumatra Province has a very wide mangrove ecosystem, one of which is the *X. granatum* which grows to the mainland. The purpose of this study was to determine and analyze the potential activity of antioxidant compounds qualitatively and quantitatively crude extracts and after isolation from mangrove trunks of *X. granatum*. The antioxidant activity test method uses DPPH reduction, while the isolation method used is gravity column chromatography and thin layer chromatography. The results of the antioxidant activity of several test concentrations qualitatively on crude extracts and isolates showed a change in color from purple to yellow so that it had antioxidant potential. Quantitative analysis of crude extract has high potency in methanol extract based on  $IC_{50}$  value of 15ppm. After being isolated, the methanol extract showed a very strong antioxidant potential in fraction 3 with an  $IC_{50}$  value of 14 ppm.*

**Keywords:** *Antioxidant, X. granatum, DPPH, Gravity Column Chromatography, Thin Layer Chromatography*

Inderalaya, Juli 2022

Pembimbing II

Dr. Melki, S.Pi., M.Si  
NIP. 198005252002121004

Pembimbing I

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

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan

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