

**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI METABOLIT SEKUNDER DAN  
AKTIVITAS INSEKTISIDA EKSTRAK METANOL FRAKSI ETIL  
ASETAT BIJI TANAMAN BINTARO**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam  
Memperoleh Gelar Sarjana Sains

Oleh

**INDRIYANI RAHMAN**

**NIM : 442 416 006**



**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN IPA**

**JURUSAN KIMIA**

**PROGRAM STUDI KIMIA**

**2021**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul:

**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI METABOLIT SEKUNDER DAN AKTIVITAS  
INSEKTISIDA EKSTRAK METANOL FRAKSI ETIL ASETAT BIJI TANAMAN  
BINTARO**

Oleh

Indriyani Rahman  
NIM : 442416006

**Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh**

**Pembimbing I**



**Dra. Nurhayati Bialangi, M.Si**  
NIP. 19620529 198602 2 002

**Pembimbing II**



**Prof. Dr. Weny J.A. Musa, M.Si**  
NIP. 19660822 199103 2 002

**Mengetahui**

**†Ketua Jurusan Kimia**



**Wiwin Rewini Kunusa, S.Pd, M.Si**  
NIP.19701108 200112 2 001

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul:

### ISOLASI DAN IDENTIFIKASI METABOLIT SEKUNDER DAN AKTIVITAS INSEKTISIDA EKSTRAK METANOL FRAKSI ETIL ASETAT BIJI TANAMAN BINTARO

Oleh

**Indriyani Rahman**  
NIM : 442416006

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji

Hari/Tanggal : Jum'at/29 Januari 2021

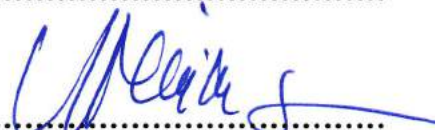
Waktu : 14.00 – 15.00 WITA

Penguji :

1) Dr. Nurhayati Bialangi, M.Si  
NIP 19620529 198602 2 002

1 ..... 

2) Prof. Dr. Weny J.A. Musa, M.Si  
NIP 19660822 199103 2 002

2 ..... 

3) Erni Mohamad, S.Pd, M.Si  
NIP 19690812 200501 2 002

3 ..... 

4) Suleman Duengo, S.Pd, M.Si  
NIP 19790107 200501 1 002

4 ..... 

5) Deasy N. Botutihe, S.Pd, M.Si  
NIP 19841219 201404 2 001

5 ..... 

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Gorontalo

  
  
Prof. Dr. Astin P. Lukum, M.Si  
NIP 19630327 198803 2 002

## ABSTRAK

**Indriyani Rahman 2021** “Isolasi dan Identifikasi Metabolit Sekunder dan Aktivitas Insektisida Ekstrak Metanol Fraksi Etil Asetat Biji Tanaman Bintaro”. Program Studi Strata 1 (S1) Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo (UNG). Pembimbing I Dra. Nurhayati Bialangi, M.Si dan Pembimbing II Prof. Dr. Weny J.A Musa, M.Si.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam isolat yang diisolasi dari ekstrak metanol fraksi etil asetat biji bintaro dan untuk mengetahui aktivitas insektisida ekstrak metanol fraksi etil asetat biji bintaro terhadap hama penggerek padi. Penelitian ini dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut metanol untuk menarik senyawa aktif yang terkandung dalam biji bintaro yang kemudian dipartisi berturut-turut menggunakan pelarut n-heksan dan etil asetat sehingga dihasilkan ekstrak n-heksan 0,909 gram dan etil asetat sebanyak 23,7784 gram. Ekstrak etil asetat ini dilanjutkan pemisahan menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Kromatografi Kolom. Uji kemurnian isolat dilakukan menggunakan KLT dua dimensi dan uji fitokimia. Hasil analisis menggunakan spektrofotometer UV-Vis dan IR diduga senyawa yang terkandung dalam isolat murni adalah senyawa steroid. Aktivitas insektisida dilakukan menggunakan metode analisis probit hingga diperoleh nilai LC-50 sebesar 970,51 ppm sehingga dapat dikatakan bahwa ekstrak etil asetat biji bintaro bersifat toksik.

**Kata kunci :** Biji bintaro, steroid, ulat grayak, insektisida nabati.

## ABSTRACT

**Indriyani Rahman. 2021.** “Isolation and Identification of Secondary Metabolite and Insecticide Activity of Methanol Extract of Ethyl Acetate Fraction in Bintaro Tree Seed”. Bachelor’s Degree Program in Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Science, State University of Gorontalo. The principal supervisor is Dra. Nurhayati Bialangi, M.Si. and the co-supervisor is Prof. Dr. Weny J.A. Musa, M.Si.

The research aims to find out the secondary metabolite compound contains in isolate from isolation of methanol extract of ethyl acetate fraction in bintaro tree seed and to find out the insecticide activity of methanol extract of ethyl acetate fraction in bintaro tree seed on the rice stem borer. The research is conducted by applying maceration method using methanol solvent to extract active compound in the bintaro tree seed and followed by partition sequentially using n-hexane and ethyl acetate, so it creates n-hexane extract for 0.909 gram and ethyl acetate for 23,7784 grams. The ethyl acetate extract is separated by employing thin layer chromatography (KLT) and column chromatography. The isolate purity test is conducted by using two-dimensional thin layer chromatography and phytochemical test. The result of analysis using UV-Vis spectrophotometer and IR hypothesizes that the compound in the pure isolate is steroid. In the meantime, the insecticide activity is investigated by employing a probit analysis method, which obtains value of LC-50 for 970.51 ppm thus, it is affirmed that the ethyl acetate extract of bintaro tree seed is toxic

**Keywords:** Bintaro tree seed, steroid, fall armyworm, Plant-based insecticide

