

**ISOLASI SENYAWA TRITERPENOID DAN UJI ANTIBAKTERI  
EKSTRAK n-HEKSANA DAUN KAYU ARA (*Ficus aurata*  
(Miq.)Miq)**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**

**OLEH:**

**RESTU BUMALI**

**BP: 1310412039**



**JURUSAN S1 KIMIA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2017**

**ISOLASI SENYAWA TRITERPENOID DAN UJI ANTIBAKTERI  
EKSTRAK n-HEKSANA DAUN KAYU ARA (*Ficus aurata* (Miq.)Miq)**

**OLEH:  
RESTU BUMALI**

**BP: 1310412039**



Skripsi diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains  
pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Andalas

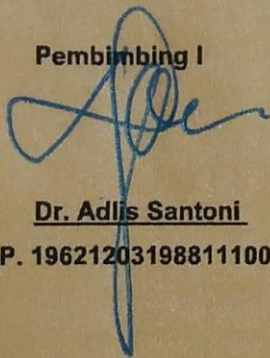
**JURUSAN S1 KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2017**

**Halaman Pengesahan**

**“Isolasi Senyawa Triterpenoid dan Uji Antibakteri Ekstrak n-Heksana Daun Kayu Ara (*Ficus aurata* (Miq.) Miq)”** merupakan skripsi yang diajukan oleh Restu Bumali (1310412039) sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (Strata 1) pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas, dan telah diuji pada tanggal 17 april 2017

Disetujui Oleh :

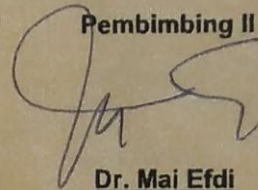
**Pembimbing I**



**Dr. Adlis Santoni**

**NIP. 196212031988111002**

**Pembimbing II**

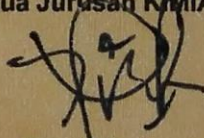


**Dr. Mai Efdi**

**NIP. 197212051999031003**

**Mengetahui :**

**Ketua Jurusan KIMIA**



**Dr. Afrizal**

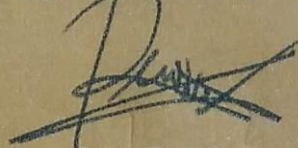
**NIP. 196002091987031004**

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Padang, 17 April 2017

Yang Membuat Pernyataan



Restu Bumali

NIM. 1310412039

## UCAPAN TERIMAKASIH

Syukur alhamdulillah penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya penelitian beserta penulisan skripsi sebagai syarat dalam meraih gelar sarjana sains telah selesai dilaksanakan.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada beberapa pihak yang telah berjasa dalam membantu penyelesaian penelitian dan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Dr. Adlis Santoni dan Dr. Mai Efdi selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan motivasi, petunjuk, saran dan pengarahan selama penelitian dan penulisan skripsi.
2. Bapak Dr. Afrizal, Ibu Dr. Armaini, dan Bapak Bustanul Arifin, M.S selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukkan dalam penyempurna skripsi ini.
3. Ibu Admi, M.S selaku dosen penasehat akademik yang telah memberikan nasehat dan motivasi dalam menjalani semester demi semester di Jurusan Kimia ini.
4. Kepala Laboratorium beserta Analis Laboratorium Kimia Organik FMIPA UNAND yang telah membantu kelancaran selama melakukan penelitian.
5. Bapak/Ibu Staf dosen pengajar Jurusan Kimia UNAND yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama menyelesaikan studi ini.
6. Teman-teman satu bimbingan Ika, Amel, Widia, dan Luthfi yang telah membantu, berdiskusi dan berbagi ilmu selama ini.
7. Teman-teman seperjuangan Weri, Wafil, Dara, Jiji, Anis, Yulia, Amak eka, Gusti, iwid, Tiara, Yora, Meme, Gipa dan terutama Icit yang telah rela bersusah payah membantu mempersiapkan konsumsi dari kolokium sampai kompre.
8. Untuk Fira yang selalu memberi dukungan dan menolong sampai saat ini.
9. Teman-teman seperjuangan Kimia Angkatan 2013 "Nuclear" dan "Kobakers" yang memberikan bantuan moral maupun spiritual.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena ini penulis memohon maaf bila ada kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Kritik dan saran kami hargai demi penyempurnaan penulisan serupa dimasa yang akan datang. Besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat bernilai positif bagi semua pihak yang membutuhkan.

Padang, 17 April 2017

Restu Bumali

## INTISARI

### ISOLASI SENYAWA TRITERPENOID DAN UJI ANTIBAKTERI EKSTRAK n-HEKSAN DAUN KAYU ARA (*Ficus aurata* (Miq.) Miq)

Oleh :

**Restu Bumali (BP : 1310412039)**

**Dr. Adlis Santoni\*, Dr. Mai Efdi\***

**\*Pembimbing**

Isolasi senyawa triterpenoid dari ekstrak n-heksana daun kayu ara (*Ficus aurata* (Miq.) Miq) telah dilakukan. Isolasi dilakukan dengan metoda kromatografi kolom menggunakan fasa diam silika gel dan fasa gerak n-heksana dan etil asetat secara isokratik, kemudian dimurnikan dengan metoda triturasi. Senyawa hasil isolasi berupa padatan berwarna putih, meleleh pada 86-87°C dan uji pada plat KLT memberikan noda tunggal berwarna ungu dengan pereaksi LB (Liebermann-Burchard) dan pereaksi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 2N Berdasarkan spektrum UV menunjukkan adanya ikatan rangkap pada senyawa hasil isolasi yaitu pada  $\lambda_{maks}$  204 nm dan berdasarkan spektrum IR menunjukkan adanya serapan gugus fungsi -OH pada 3290 cm<sup>-1</sup>, -CH *stretching* pada 2912,90 cm<sup>-1</sup>, C=C pada 1676 cm<sup>-1</sup>, C-O *stretching* pada 1054,93 cm<sup>-1</sup>, dan pada 1374 cm<sup>-1</sup> merupakan serapan dari geminal dimetil yang merupakan ciri khas senyawa triterpenoid yang mendukung data spektroskopi ultra violet. Uji aktifitas antibakteri menunjukkan bahwa senyawa hasil isolasi aktif dalam menghambat pertumbuhan bakteri gram positif *Staphylococcus aureus* dan bakteri gram negatif *Escherichia coli*.

**Kata kunci** : Kayu ara (*Ficus aurata* (Miq.) Miq), Triterpenoid, Antibakteri

## ABSTRACT

### ISOLATION OF TRITERPENOID COMPOUND AND ANTIBACTERIAL TEST FROM n-HEXANE EXTRACT OF KAYU ARA LEAVES (*Ficus aurata* (Miq.)Miq)

by:

Restu Bumali (BP : 1310412039)

Dr. Adlis Santoni\*, Dr. Mai Efdi\*

\*advisor

Triterpenoid isolation from n-hexane extract of kayu ara leaves (*Ficus aurata* (Miq.) Miq) has been performed. The Isolation has been done by column chromatography method using silica gel as stationary phase and n-hexane and ethyl acetate as mobile phase with Isocratic method and it is continued by trituration method. Isolated compound has white amorphous shape, decomposed at 86-87°C and gives single spot with reddish brown violet in LB reagent and in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> reagent on TLC test. UV spectra indicate the presence of double bonds in the isolated compound at 204 nm  $\lambda_{\max}$  and IR spectra showed -OH functional group at 3290 cm<sup>-1</sup>, -CH stretching at 2912,90 cm<sup>-1</sup>, C=C at 1676 cm<sup>-1</sup>, C-O stretching at 1054,93 cm<sup>-1</sup>, and at 1374 cm<sup>-1</sup> is spectra of geminal dimethyl compound that are characteristic of triterpenoids which supports ultraviolet spectroscopic data. Antibacterial activity test showed that isolated compound is active in inhibiting the growth of gram-positive bacteria *Staphylococcus aureus* and gram-negative bacteria *Escherichia coli*.

Keywords : kayu ara (*Ficus aurata* (Miq.) Miq), Triterpenoid, Antibacterial