

**ISOLASI SENYAWA METABOLIT SEKUNDER DAN UJI BIOAKTIVITAS  
ANTIBAKTERI DARI FRAKSI DIKLOROMETAN DAUN LABAN (*Vitex  
pubescens* Vahl)**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**

**OLEH:**

**UNIVERSITAS ANDALAS  
SARTINI**

**BP : 1510411026**

**Pembimbing I : Dr. Mai Efdi**

**Pembimbing II : Dr. rer. nat. Syafrizayanti**



**PROGRAM STUDI SARJANA  
JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2019**

## INTISARI

### ISOLASI SENYAWA METABOLIT SEKUNDER DAN UJI BIOAKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI FRAKSI DIKLOROMETAN DAUN LABAN (*Vitex pubescens* Vahl)

Oleh:

Sartini (BP 1510411026)  
Dr. Mai Efdi\* dan Dr. rer. nat. Syafrizayanti \*

\*Pembimbing

Berbagai bagian dari tumbuhan *Vitex pubescens* Vahl (Lamiaceae) ini seperti getah, daun, dan kulit batang telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat tradisional sebagai obat luka, obat diare dan sengatan kalajengking, obat sakit pinggang, obat luka, kanker dan demam. Tumbuhan ini juga telah dilaporkan memiliki berbagai bioaktivitas seperti sitotoksik, anti-disentri, anti-inflamasi, analgesik, anti jamur dan anti tumor. Pada penelitian ini telah dilakukan isolasi senyawa metabolit sekunder dari fraksi diklorometan daun *Vitex pubescens* Vahl, serta dilakukan juga uji bioktivitas antibakteri. Secara fitokimia fraksi diklorometan daun laban (*Vitex pubescens* Vahl) mengandung senyawa fenolik, saponin, steroid, dan alkaloid. Isolasi senyawa metabolit sekunder dari fraksi diklorometan daun laban (*Vitex pubescens* Vahl) dilakukan dengan menggunakan teknik kromatografi kolom dimana fase diamnya adalah silika gel, n-heksan dan etil asetat sebagai fasa geraknya secara SGP (*Step Gradient Polarity*). Senyawa hasil isolasi terdegradasi pada suhu 209°C berwujud padat berwarna putih dan termasuk ke dalam kelompok triterpenoid yang memberikan noda tunggal berwarna ungu dengan pereaksi *Liebermann-Burchard* pada plat KLT. Karakterisasi senyawa hasil isolasi dianalisa menggunakan spektroskopi UV (*Ultraviolet*) dan FTIR (*Fourier Transform Infrared*). Berdasarkan data spektrum UV menunjukkan tidak adanya ikatan rangkap yang berkonjugasi pada  $\lambda_{max}$  339 nm dan spektrum FTIR menunjukkan adanya serapan gugus OH, gugus C=C, gugus C-H, serta geminal dimetil yang merupakan ciri khas senyawa triterpenoid. Uji aktifitas antibakteri fraksi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*, menunjukkan bahwa fraksi n-heksan, etil asetat dan diklorometan tidak mampu menghambat aktivitas bakteri.

**Kata kunci :** Daun Laban, *Vitex pubescens* Vahl, Triterpenoid, Antibakteri.

## ABSTRACT

### ISOLATION OF SECONDARY METABOLITES AND ANTIBACTERIAL BIOACTIVITY TEST FROM DICHLOROMETHANE FRACTION OF LABAN LEAVES (*Vitex pubescens* Vahl)

By:

Sartini (BP 1510411026)

Dr. Mai Efdi\* and Dr. rer. nat. Syafrizayanti \*

\*Advisor

Various parts of the *Vitex pubescens* Vahl (Lamiaceae) plant such as gum, leaves and bark have been widely used by the community as traditional medicine, wound medicine, medicine of diarrhea and scorpion stings, lumbago medicine, medicine of cancer and fever. This plant has also been reported to have a variety of bioactivity such as cytotoxic, anti-dysentery, anti-inflammatory, analgesic, anti-fungal and anti-tumor. In this study, isolation of secondary metabolites from dichloromethane fraction of *Vitex pubescens* Vahl leaves and antibacterial bioactivity test were carried out. Phytochemically, the dichloromethane fraction of Laban leaves (*Vitex pubescens* Vahl) contains phenolic, saponins, steroids, and alkaloids. Isolation of secondary metabolite compounds from dichloromethane fraction of laban leaves (*Vitex pubescens* Vahl) was carried out using column chromatography techniques by SGP (Step Gradient Polarity) in which the stationary phase was silica gel and mobile phase were n-hexane and ethyl acetate. The isolated compound was degraded at 209 °C in the white solid form and belonged to the triterpenoid group which gave a single purple stain with Liebermann-Burchard reagent on TLC plates. The characterization of the isolated compound was analyzed using UV (Ultraviolet) and FTIR (Fourier Transform Infrared) spectroscopy. Based on UV spectrum data, there is no conjugated double bond at  $\lambda_{max}$  339 nm and the FTIR spectrum shows the absorption of OH groups, C=C groups, C-H groups, and dimethyl geminal which are characteristic of triterpenoid compounds. The antibacterial activity test of the fractions against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* bacteria, showed that the fraction of n-hexane, ethyl acetate and dichloromethane was unable to inhibit bacterial activity.

**Keywords:** Laban Leaves, *Vitex pubescens* Vahl, Triterpenoids, Antibacterial.