

**ISOLASI DAN ANALISIS MINYAK ATSIRI DARI *Piper betle* Linn.  
DAN *Piper cf. ramipilum* C. DC. SERTA UJI AKTIVITAS  
ANTIBAKTERI**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**

Oleh

**TAUFIK HIDAYAT  
UNIVERSITAS ANDALAS  
BP : 1610411028**

**Pembimbing I : Dr. Mai Efdi  
Pembimbing II : Bustanul Arifin, M.Si**



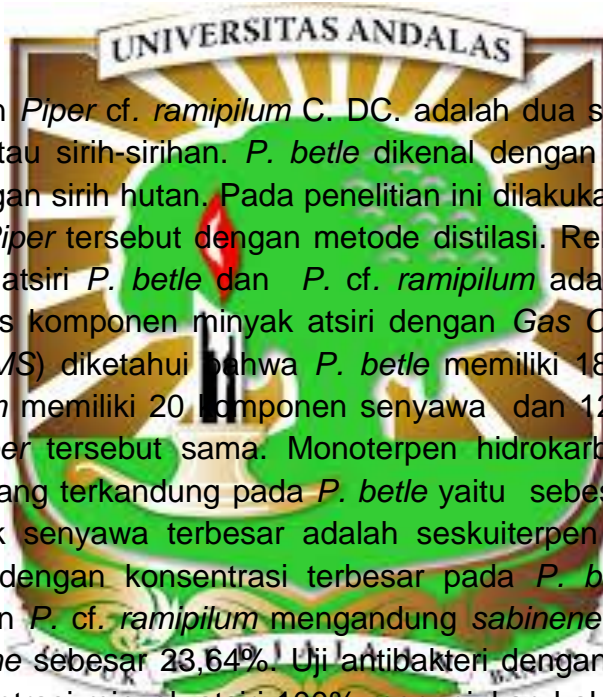
**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2020**

## INTISARI

### ISOLASI DAN ANALISIS MINYAK ATSIRI DARI *Piper betle* Linn DAN *Piper cf. ramipilum* C. DC. SERTA UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI

Oleh

Taufik Hidayat (1610411028)  
Dr. Mai Efdi\* dan Bustanul Arifin, M.Si\*  
\*Pembimbing



*Piper betle* Linn dan *Piper cf. ramipilum* C. DC. adalah dua spesies tumbuhan dari famili Piperaceae atau sirih-sirihan. *P. betle* dikenal dengan nama sirih hijau dan *P.cf. ramipilum* dengan sirih hutan. Pada penelitian ini dilakukan isolasi minyak atsiri dari dua spesies *Piper* tersebut dengan metode distilasi. Rendemen yang didapat dari isolasi minyak atsiri *P. betle* dan *P. cf. ramipilum* adalah 1,44% (v/b) dan 1,11% (v/b). Analisis komponen minyak atsiri dengan *Gas Chromatography–Mass Spectrometry* (GC-MS) diketahui bahwa *P. betle* memiliki 18 komponen senyawa dan *P. cf. ramipilum* memiliki 20 komponen senyawa dan 12 komponen senyawa diantara kedua *Piper* tersebut sama. Monoterpen hidrokarbon adalah kelompok senyawa terbesar yang terkandung pada *P. betle* yaitu sebesar 55,23% dan *P. cf. ramipilum* kelompok senyawa terbesar adalah seskiterpen hidrokarbon sebesar 54,66%. Senyawa dengan konsentrasi terbesar pada *P. betle* adalah *sabinene* sebesar 55,23% dan *P. cf. ramipilum* mengandung *sabinene* sebesar 24,95% dan *trans-β-caryophyllene* sebesar 23,64%. Uji antibakteri dengan metode difusi kertas cakram pada konsentrasi minyak atsiri 100% menunjukkan bahwa minyak atsiri hasil isolasi dari kedua spesies *Piper* memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

**Kata kunci :** Distilasi, *Piper betle* Linn, *Piper cf. ramipilum* C. DC, Antibakteri

## ABSTRACT

### ISOLATION AND ANALYSIS OF ESSENTIAL OIL FROM *Piper betle* Linn AND *Piper cf. ramipilum* C. DC. AND ANTIBACTERIAL ACTIVITIES TEST

By

Taufik Hidayat (1610411028)

Dr. Mai Efdi\* and Bustanul Arifin, M.Si\*

\*Advisor



*Piper betle* Linn and *Piper cf. ramipilum* C. DC. are two species of plants from the Piperaceae family. *P. betle* is known as the green betel and *P. cf. ramipilum* with betel forest. In this study, the isolation of essential oils from two *Piper* species was carried out by the distillation method. The yield obtained from the isolation of *P. betle* and *P. cf. ramipilum* is 1,44% (v/w) and 1,11% (v/w). Analysis of essential oil components with Gas Chromatography–Mass Spectrometry (GC-MS) is known that the *P. betle* has 18 component compounds and the *P. cf. ramipilum* has 20 component compounds and 12 components of compounds between the *Piper* are same. Monoterpene hydrocarbon are the largest group contained in *P. betle* at 55,23% and *P. cf. ramipilum* the largest group composition is sesquiterpene hydrocarbon at 54,66%. The compound with the greatest concentration on *P. betle* is sabinene at 55,23% and *P. cf. ramipilum* contained sabinene at 24,95% and *trans-β-caryophyllene* at 23,64% as the largest compound. Antibacterial test used the paper disk diffusion method at concentration 100% showed that the isolated essential oil from the two species of *Piper* have the ability to inhibit the growth of the *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*.

**Keywords** : Distillation, *Piper betle* Linn, *Piper cf. ramipilum* C. DC, Antibacterial