

**KARAKTERISASI MINYAK ATSIRI TANAMAN JAHE (*Zingiber officinale*) DARI DAERAH KABUPATEN SOLOK DENGAN GAS CHROMATOGRAPY MASS SPECTROMETRY (GC-MS) SERTA UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**



Oleh

**TESSA WULANDARI**

**BP: 1610412008**

**Pembimbing I : Dr. Mai Efdi**

**Pembimbing II : Daimon Syukri, S.Si, M.Si, Ph.D**

**PROGRAM STUDI SARJANA**

**JURUSAN KIMIA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2020**

**KARAKTERISASI MINYAK ATSIRI TANAMAN JAHE (*Zingiber officinale*) DARI DAERAH KABUPATEN SOLOK DENGAN GAS CHROMATOGRAPY MASS SPECTROMETRY (GC-MS) SERTA UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**

Oleh

**TESSA WULANDARI**

**BP: 1610412008**



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

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

## INTISARI

### KARAKTERISASI MINYAK ATSIRI TANAMAN JAHE (*Zingiber officinale*) DARI DAERAH KABUPATEN SOLOK DENGAN GAS CHROMATOGRAPY-MASS SPECTROMETRY (GC-MS) SERTA UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI

Oleh:

Tessa Wulandari (1610412008)  
Dr. Mai Efdi\*, Daimon Syukri, S.Si, M.Si, Ph.D\*.

**\*Pembimbing**

Tanaman jahe adalah tanaman rempah yang memiliki banyak kandungan senyawa bermanfaat, salah satunya yaitu minyak atsiri. Minyak atsiri selain dimanfaatkan masyarakat sebagai bahan makanan dan minuman, juga dimanfaatkan dalam bidang kesehatan, seperti obat antinflamasi, antiserangga, dan dekongestan. Setiap tanaman memiliki kandungan senyawa yang berbeda beda tergantung pada daerah tumbuhnya. Pada penelitian ini telah dilakukan ekstraksi minyak atsiri dari tanaman jahe dari daerah Kabupaten Solok menggunakan metode distilasi air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa dalam minyak atsiri jahe menggunakan Gas Chromatography-Mass Spectrometry dan mengetahui pengaruhnya terhadap aktivitas antibakteri. Berdasarkan hasil analisis minyak atsiri daun jahe mengandung senyawa utama *trans(beta)-caryophyllene* (29,87%), *3-isopropyl-6,7 dimethyltricyclo [4.4.0.0(2,8)] decane-9,10-diol* (15,07%), dan *vinyl-β-ionol* (13,24%) yang termasuk ke dalam golongan senyawa sesquiterpen, sedangkan minyak atsiri rimpang jahe mengandung senyawa utama *champene* (21.91%), *p-menth-2-en-1-ol* (12.90%), *z-citral* (11.40%) dan *citral* (15.20%) yang termasuk ke dalam golongan senyawa monoterpen. Uji aktivitas antibakteri minyak atsiri jahe dilakukan terhadap dua bakteri patogen yaitu *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dengan menggunakan metode difusi kertas cakram yang menunjukkan hasil bahwa minyak atsiri jahe memiliki aktivitas antibakteri.

Kata kunci: *Zingiber officinale*, minyak atsiri, Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS), antibakteri

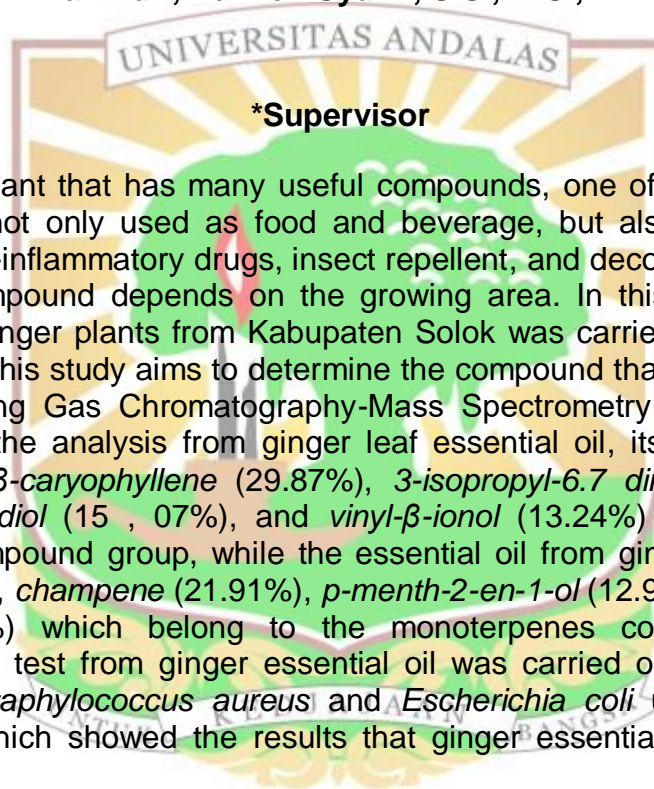
## ABSTRACT

### CHARACTERIZATION OF GINGER ESSENTIAL OIL (*Zingiber officinale*) FROM KABUPATEN SOLOK WITH GAS CHROMATOGRAPHY-MASS SPECTROMETRY (GC-MS) AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST

By:

Tessa Wulandari (1610412008)

Dr.Mai Efdi\*, Daimon Syukri, S.Si, M.Si, Ph.D\*.



Ginger is a spice plant that has many useful compounds, one of them is essential oil. Essential oils are not only used as food and beverage, but also used in the health sector, such as anti-inflammatory drugs, insect repellent, and decongestants. Each plant has a different compound depends on the growing area. In this study, extraction of essential oil from ginger plants from Kabupaten Solok was carried out using the water distillation method. This study aims to determine the compound that contains in essential oil from ginger using Gas Chromatography-Mass Spectrometry and its antibacterial activity. Based on the analysis from ginger leaf essential oil, its containing the main compounds, *trans-β-caryophyllene* (29.87%), *3-isopropyl-6,7 dimethyltricyclo [4.4.0.0 (2.8)] decane-9,10-diol* (15, 07%), and *vinyl-β-ionol* (13.24%) which belong to the sesquiterpenes compound group, while the essential oil from ginger rhizome contains the main compound, *champhene* (21.91%), *p-menth-2-en-1-ol* (12.90%), *z-citral* (11.40%) and *citral* (15.20%) which belong to the monoterpenes compound group. The antibacterial activity test from ginger essential oil was carried out on two pathogenic bacteria namely *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* using the paper disc diffusion method which showed the results that ginger essential oil had antibacterial activity.

Keywords : *Zingiber officinale*, essential oils, Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS), antibacterial