

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**

**PROFIL KANDUNGAN KIMIA DAN UJI *IN VITRO*  
AKTIVITAS PENYEMBUHAN LUKA MINYAK ATSIRI JAHE  
EMPRIT (*Zingiber officinale Roscoe*)**

**Oleh:**



**Dosen Pembimbing 1: Prof. apt. Dachriyanus, Ph. D**

**Dosen Pembimbing 2: Dr. apt. Elidahanum Husni, M. Si**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2022**

## ABSTRAK

### PROFIL KANDUNGAN KIMIA DAN UJI *IN VITRO* AKTIVITAS PENYEMBUHAN LUKA MINYAK ATSIRI JAHE EMPRIT (*Zingiber officinale Roscoe*)

Oleh :

**NURUL WAFIQAH**

**NIM: 1811012006**

**(Program Studi Sarjana Farmasi)**

UNIVERSITAS ANDALAS

Minyak atsiri Jahe emprit (*Zingiber officinale Roscoe*) biasa dimanfaatkan sebagai bumbu masakan, suplemen makanan dan obat-obatan herbal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kandungan kimia, menentukan pengaruh konsentrasi terhadap proliferasi dan migrasi sel fibroblas, serta menentukan pengaruh waktu inkubasi terhadap persentase penutupan luka dari minyak atsiri jahe emprit (*Zingiber officinale Roscoe*). Minyak atsiri diekstraksi dengan metode distilasi air. Sedangkan identifikasi kandungan kimia menggunakan GC-MS dan FT-IR. Kemudian pengujian aktivitas penyembuhan luka secara *in vitro* meliputi uji proliferasi dengan menggunakan metode *MTT* dan uji migrasi dengan *scratch assay* terhadap kultur sel fibroblas. Data dianalisis dengan ANOVA (*Analysis of Variance*) dua arah dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan senyawa mayor yang dikandung minyak atsiri jahe emprit adalah Citral (15,11%), Camphene (14,91 %), Z-Citral (10,8 %), 1,8-Cineole (8,02 %), Zingiberene (5,37 %), dan Geraniol (3,75 %) serta memiliki gugus fungsi C-H, C=O, C-H Bending, C=C-H, dan Ar-H bending. Hasil uji proliferasi mendapati bahwa presentase proliferasi tertinggi pada konsentrasi 0,1 µg/mL. Uji migrasi sel menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan kecepatan penutupan luka antara kontrol positif dan minyak atsiri jahe emprit ( $p < 0,05$ ). Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa waktu inkubasi dan konsentrasi dari minyak atsiri jahe emprit mempengaruhi proliferasi dan kecepatan penutupan luka.

Kata kunci : Jahe emprit, Minyak atsiri, GC-MS, FTIR, Sel fibroblas, Penyembuhan luka

## ABSTRACT

### CHEMICAL PROFILE AND IN VITRO TEST FOR WOUND HEALING ACTIVITIES OF ESSENTIAL OIL FROM EMPRIT GINGER (*Zingiber officinale Roscoe*)

By :

**NURUL WAFIQAH**

**NIM : 1811012006**

**(Bachelor of Pharmacy Study Program)**

Emprit ginger essential oil (*Zingiber officinale Roscoe*) is commonly used as a cooking spice, food supplement and herbal medicine. The purpose of this study was to identify the chemical content, determine the effect of concentration on the proliferation and migration of fibroblast cells, and determine the effect of incubation time on the percentage of wound closure of emprit ginger (*Zingiber officinale Roscoe*) essential oil. The essential oil is extracted by water distillation method. While the identification of chemical content using GC-MS and FT-IR. Then the in vitro wound healing activity test included a proliferation test using the MTT method and a migration test using a scratch assay on fibroblast cell cultures. Data were analyzed by two-way ANOVA (*Analysis of Variance*) with 95% confidence level. The results showed that the major compounds contained in emprit ginger essential oil were Citral (15.11%), Camphene (14.91 %), Z-Citral (10.8% %), 1.8-Cineole (8.02%), Zingiberene (5.37 %), and Geraniol (3.75%) and have functional groups CH, C=O, CH bending, C=CH, and Ar-H bending. The results of the proliferation test found that the highest proliferation percentage was at a concentration of 0.1 g/mL. Cell migration test showed that there was no significant difference in the speed of wound closure between positive control and emprit ginger essential oil ( $p < 0.05$ ). From this study, it can be concluded that the incubation time and concentration of emprit ginger essential oil affect the proliferation and speed of wound closure.

Keyword : Emprit Ginger, Essential oil, GC-MS, FTIR, Fibroblast cells, Wound healing