

**PROFIL METABOLIT MINYAK ATSIRI KULIT BUAH DAN DAUN
JERUK KASIAK (*Citrus amblycarpa* (Hassk.) Ochse) SERTA UJI
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENYEMBUHAN LUKA
SECARA IN VITRO**

Oleh:



Dosen Pembimbing 1 : Prof. Dr. apt. Elidahanum Husni, M.Si

Dosen Pembimbing 2 : Dr. apt. Suryati, M.Sc

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2024

ABSTRAK

PROFIL METABOLIT MINYAK ATSIRI KULIT BUAH DAN DAUN JERUK KASIAK (*Citrus amblycarpa* (Hassk.) Ochse) SERTA UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENYEMBUHAN LUKA SECARA IN VITRO

Oleh:

DITA OLEND A HAREFA

NIM: 2011012001

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Citrus amblycarpa (Hassk.) Ochse atau jeruk kasiak dilaporkan memiliki berbagai bioaktivitas pada ekstraknya. Akan tetapi penelitian terkait penyembuhan luka dari minyak atsirinya belum ditemukan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan aktivitas antioksidan dan penyembuhan luka dari minyak atsiri kulit buah dan daun jeruk kasiak. Minyak atsiri diekstraksi dengan metode hidrodistilasi dan kandungan kimianya diidentifikasi dengan spektroskopi GC-MS. Aktivitas antioksidan ditentukan dengan metode ABTS dan FRAP. Aktivitas penyembuhan luka dilakukan melalui uji in vitro terhadap kultur sel fibroblast embrio mencit menggunakan uji proliferasi dengan *MTT assay* dan uji migrasi dengan *scratch assay*. Data dianalisis menggunakan ANOVA satu arah. Komponen utama minyak atsiri kulit buah dan daun jeruk kasiak adalah d-limonene. Komponen lain seperti γ -terpinene dan l- β -pinene ditemukan pada kulit buah. Sedangkan citronellal dan sabinene ditemukan pada daunnya. Hasil uji antioksidan dengan metode ABTS minyak atsiri kulit buah dan daun jeruk kasiak didapatkan nilai IC_{50} 3324,924 μ g/mL dan 1512,356 μ g/mL. Sedangkan dengan metode FRAP minyak atsiri kulit buah dan daun jeruk kasiak didapatkan nilai FRAP 5,256 μ mol Fe(II)/mg dan 6,584 μ mol Fe(II)/mg. Hasil uji aktivitas penyembuhan luka menunjukkan minyak atsiri kulit buah kasiak meningkatkan proliferasi >100% sedangkan untuk minyak atsiri daun hanya sebesar 92,43%. Persentase penutupan luka tertinggi setelah 48 jam inkubasi adalah pada konsentrasi 0,1 μ g/mL untuk kedua minyak atsiri. Dapat disimpulkan bahwa minyak atsiri kulit buah dan daun jeruk kasiak tidak menunjukkan aktivitas antioksidan tetapi dapat meningkatkan proliferasi dan migrasi sel fibroblast yang berperan dalam penyembuhan luka.

Kata kunci: Kasiak, minyak atsiri, GC-MS, antioksidan, penyembuhan luka

ABSTRACT

METABOLITE PROFILING OF KASIAK (*Citrus amblycarpa* (Hassk.) Ochse) PEELS AND LEAVES ESSENTIAL OILS WITH ANTIOXIDANT ACTIVITIES AND IN VITRO WOUND HEALING ACTIVITIES

By:

DITA OLEND A HAREFA

Student ID Number: 2011012001

(Bachelor of Pharmacy)

Citrus amblycarpa (Hassk.) Ochse or kasiak is reported to have various bioactivities in its extract. However, research regarding wound healing from essential oils has not been found. This study aims to determine the antioxidant and wound healing activity of essential oils of kasiak peels and leaves. Essential oils were extracted using hydrodistillation method and their chemical contents were identified using GC-MS spectroscopy. Antioxidant activity was determined using the ABTS and FRAP methods. Wound healing activity was carried out through in vitro tests on mice embryo fibroblast cell cultures using a proliferation test with MTT assay and a migration test with scratch assay. Data were analyzed using one-way ANOVA. The main component of the essential oil of kasiak peels and leaves is d-limonene. Other components such as γ -terpinene and l- β -pinene are found in kasiak peels. Meanwhile, citronellal and sabinene are found in kasiak leaves. The results of the antioxidant test using the ABTS method for essential oil of kasiak peels and leaves showed an IC_{50} value of 3324.924 μ g/mL and 1512.356 μ g/mL, while using the FRAP method for essential oil of kasiak peels and leaves, the FRAP value was 5.256 μ mol Fe(II)/mg and 6.584 μ mol Fe(II)/mg. The results of the wound healing activity test showed that essential oil of kasiak peels increased proliferation by >100%, whereas for essential oil of kasiak leaves it was only 92.43%. The highest percentage of wound closure after 48 hours of incubation was at a concentration of 0.1 μ g/mL for both essential oils. It can be concluded that essential oil of kasiak peels and leaves does not show antioxidant activity but can increase the proliferation and migration of fibroblast cells which play a role in wound healing.

Keyword: Kasiak, essential oils, GC-MS, antioxidant, wound healing