

SKRIPSI SARJANA FARMASI

PROFIL METABOLIT MINYAK ATSIRI TEMU KUNCI (*Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf.) SERTA UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DAN ANTI-AGING SECARA *IN VITRO*



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

PROFIL METABOLIT MINYAK ATSIRI TEMU KUNCI (*Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf.) SERTA UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DAN ANTI-AGING SECARA *IN VITRO*



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

ABSTRAK

PROFIL METABOLIT MINYAK ATSIRI TEMU KUNCI (*Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf.) SERTA UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI DAN ANTI-AGING SECARA *IN VITRO*

Oleh :

AMANDA ZULFIKA PUTRI
NIM.2011012046
(Program Studi Sarjana Farmasi)

Infeksi bakteri dan penuaan pada kulit merupakan masalah yang sering dihadapi masyarakat. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan resistensi. Disamping itu, penggunaan agen anti-penuaan seperti turunan retinoid dan hidroquinon dapat menyebabkan iritasi kulit dan bersifat karsinogenik sehingga, perlu eksplorasi produk dari bahan alam seperti minyak atsiri temu kunci. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan kimia, aktivitas antibakteri, dan anti-penuaan dari minyak atsiri temu kunci. Minyak atsiri temu kunci diperoleh dengan metode hidrodestilasi dan dianalisis kandungannya menggunakan spektroskopi GC-MS. Aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode dilusi terhadap bakteri Gram positif *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan Gram negatif *Escherichia coli* ATCC 25922. Sementara itu, aktivitas anti-aging dianalisis menggunakan metode penghambatan enzim tirosinase dan kolagenase. Hasil analisis GC-MS menunjukkan senyawa utama minyak atsiri temu kunci adalah Champor (28,433%), diikuti oleh Ocimene (16,689%), Geraniol (16,503%), Eucalyptol (10,854%), Terpeneol (7,527%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa minyak atsiri temu kunci memiliki Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) sebesar 100 mg/mL untuk kedua bakteri uji. Nilai IC₅₀ minyak atsiri temu kunci terhadap enzim tirosinase adalah 2,897 mg/ml dan tidak menghambat enzim kolagenase. Dapat disimpulkan bahwa, minyak atsiri temu kunci memiliki potensi sebagai agen anti-penuaan melalui penghambatan enzim tirosinase, namun memiliki potensi yang lemah dan tidak efektif sebagai antibakteri.

Kata kunci : Minyak atsiri Temu kunci, antibakteri, antipenuaan enzim tirosinase, enzim kolagenase.

ABSTRACT

METABOLITE PROFILE OF ESSENTIAL OIL TEMU KUNCI (*Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf.) AS WELL AS ANTI-BACTERIAL AND ANTI-AGING ACTIVITY TESTS IN VITRO

By:

**AMANDA ZULFIKA PUTRI
Student ID Number : 2011012046**

(Bachelor of Pharmacy Study Program)

Bacterial infections and aging of the skin are problems that people often face. Inappropriate use of antibiotics can lead to resistance. In addition, the use of anti-aging agents such as retinoids and hydroquinone derivatives can cause skin irritation and are carcinogenic, so it is necessary to explore products from natural ingredients such as temu kunci essential oil. This study aims to identify the chemical content, antibacterial activity, and anti-aging of temu kunci essential oil. Temu kunci essential oil was obtained by hydrodistillation method and analyzed for its content using GC-MS spectroscopy. Antibacterial activity was carried out by dilution method against Gram positive *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 and Gram negative *Escherichia coli* ATCC 25922. Meanwhile, anti-aging activity was analyzed using the tyrosinase and collagenase enzyme inhibition method. The results of GC-MS analysis showed that the main compound of temu kunci essential oil was Champhor (28.433%), followed by Ocimene (16.689%), Geraniol (16.503%), Eucalyptol (10.854%), Terpeneol (7.527%). The results showed that temu kunci essential oil has a Minimum Inhibitory Concentration (KHM) and Minimum Kill Concentration (KBM) of 100 mg/mL for both test bacteria. The IC50 value of temu kunci essential oil against tyrosinase enzyme is 2.897 mg/ml and does not inhibit collagenase enzyme. It can be concluded that, temu kunci essential oil has potential as an anti-aging agent through the inhibition of tyrosinase enzyme, but has weak potential and is not effective as an antibacterial.



Keywords : Temu kunci essential oil, antibacterial, anti-aging, tyrosinase enzim, collagenase enzim.