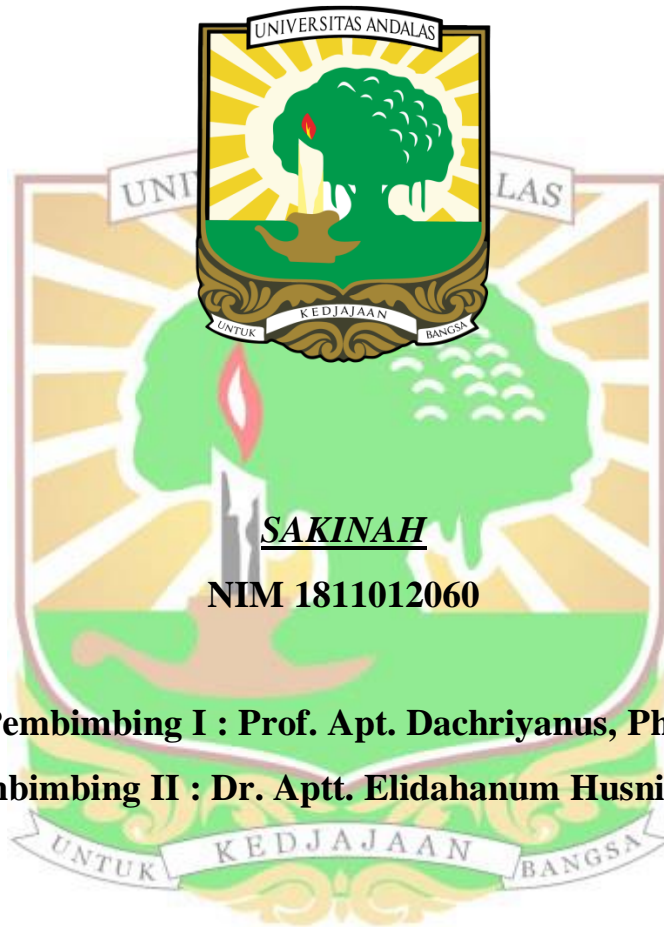


SKRIPSI SARJANA FARMASI

**PERBANDINGAN PROFIL KIMIA DAN AKTIVITAS
ANTIMIKROBA DARI MINYAK ATSIRI RIMPANG TEMU
HITAM (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) DAN TEMU PUTIH
(*Curcuma zedoaria* Rosc.)**



Pembimbing I : Prof. Apt. Dachriyanus, Ph.D
Pembimbing II : Dr. Aptt. Elidahanum Husni, M.S

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2022

**PERBANDINGAN PROFIL KIMIA DAN AKTIVITAS ANTIMIKROBA
DARI MINYAK ATSIRI RIMPANG TEMU HITAM (*Curcuma aeruginosa*
Roxb.) DAN TEMU PUTIH (*Curcuma zedoaria* Rosc.)**

Oleh

SAKINAH

No. BP : 1811012060



FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2022

ABSTRAK

PERBANDINGAN PROFIL KIMIA DAN AKTIVITAS ANTIMIKROBA DARI MINYAK ATSIRI RIMPANG TEMU HITAM (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) DAN TEMU PUTIH (*Curcuma zedoaria* Rosc.)

Oleh :

SAKINAH

NIM : 1811012060

Program Studi Sarjana Farmasi

Temu hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) dan temu putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) merupakan tanaman dari famili Zingiberaceae yang menghasilkan metabolit sekunder salah satunya minyak atsiri. Kandungan senyawa kimia dari minyak atsiri yaitu terpenoid memiliki aktivitas antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan profil kimia dari minyak atsiri temu hitam dan temu putih serta melihat aktivitas antimikrobanya. Destilasi minyak atsiri dilakukan dengan metode *Hydrodestilasi*. Penetapan profil kimia dari minyak atsiri temu hitam dan temu putih menggunakan *Gas Chromatography-Mass Spectroscopy* (GCMS) dan *Fourier Transform Infrared* (FT-IR). Komponen kimia mayor dari minyak atsiri temu hitam adalah Boldenone (43,01%), 1,8-cineole (7,49%), Cyclohexene 4-pentyl-1-(4-propylcyclic) (5,75%) dan pada minyak atsiri temu putih terdapat komponen kimia mayor yaitu Iso-velleral (43,83%), Camphor (10,84%), Germacrone (5,86%). Aktivitas antibakteri ditentukan dengan metode mikrodilusi. Minyak atsiri temu hitam dengan konsentrasi 50 mg/mL dapat menghambat sekaligus membunuh pertumbuhan bakteri *S.aureus*, *S.mutans*, *S.epidermidis*, *E. Faecalis*, dan *MRSA*. sedangkan pada bakteri *S.epidermidis* dapat dihambat pada konsentrasi 12,5 mg/mL dan pada konsentrasi 25 mg/mL dapat membunuh bakteri. Minyak atsiri temu putih menunjukkan daya hambat pertumbuhan bakteri *S.mutans*, *S.epidermidis*, *E. Faecalis*, dan *MRSA* pada konsentrasi 25 mg/mL, untuk konsentrasi bunuh minumum bakteri *S.mutans*, *S.epidermidis*, *E. Faecalis*, dan *MRSA* didapatkan pada konsentrasi 50 mg/mL. Terdapat bakteri uji yang tidak aktif terhadap minyak atsiri rimpang temu hitam dan temu putih yaitu bakteri *E.coli* dan *P.mirabilis*.

Kata kunci: Minyak Atsiri, Temu Hitam, Temu Putih, GC-MS, FT-IR, Antibakteri.

ABSTRACT

COMPARISON OF CHEMICAL PROFILE AND ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF ESSENTIAL OIL FROM BLACK TURMERIC (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) AND WHITE TURMERIC (*Curcuma zedoaria* Rosc.)

By :

SAKINAH

Student ID Number : 1811012060

Bachelor of Pharmacy Study Program

Black turmeric (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) and white turmeric (*Curcuma zedoaria* Rosc.) are plants from the Zingiberaceae family that produce secondary metabolites, one of which is essential oil. The content of chemical compounds in essential oils known as terpenoids which have antibacterial activity. This study aims to compare the chemical profile of the essential oils of black and white turmeric and observe their antimicrobial activity. Distillation of essential oils was carried out using the Hydrodistillation method. Chemical profile determination from the essential oils of black turmeric and white turmeric was carried out using Gas Chromatography-Mass Spectroscopy (GCMS) and Fourier Transform Infrared (FT-IR). The major chemical components of black turmeric essential oil are Boldenone (43.01%), 1,8-cineole (7.49%), Cyclohexene 4-pentyl-1-(4-propylcyclic) (5.75%) and on the essential oil of white turmeric are Isovelleral (43.83%), Camphor (10.84%), Germacrone (5.86%). The antibacterial activity was determined by the microdilution method. The essential oil of black turmeric at concentration 50 mg/mL can inhibit and kill the growth of *S. aureus*, *S. mutans*, *E. Faecalis*, and *MRSA* bacteriaes. while the bacteria *S. epidermidis* can be inhibited at concentration of 12.5 mg/mL and at a concentration of 25 mg/mL can kill bacteria. The essential oil of white turmeric at concentration of 25 mg/mL showed the inhibition of the growth of *S.mutans*, *S.epidermidis*, *E. Faecalis*, and *MRSA* bacteries, for the minimum bacteriocidal concentration for *S.mutans*, *S.epidermidis*, *E. Faecalis*, and *MRSA* obtained at 50 mg/mL. *E.coli* and *P. Mirabilis* were inactive against the essential oils of the rhizome of black turmeric and white turmeric.

Keywords: Essential Oil, Black Turmeric, WhiteTurmeric, GC-MS, FT-IR, Antibacterial.