

**ANALISIS KOMPONEN KIMIA MINYAK
ATSIRI DARI KULIT BUAH JERUK
KASTURI (*Citrus microcarpa* Bunge) DAN
AKTIVITAS ANTIBAKTERINYA**

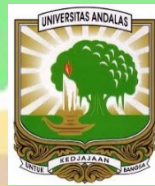
SKRIPSI SARJANA FARMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

Oleh:

REZKY EFFENDI

No. BP: 1511012035



Pembimbing I : Dr. Friardi Ismed, Apt

Pembimbing II : Dr. Elidahanum Husni, M.Si, Apt

UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2019

ANALISIS KOMPONEN KIMIA MINYAK ATSIRI DARI KULIT BUAH JERUK KASTURI (*Citrus microcarpa* Bunge) DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERINYA

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komponen kimia dengan GC-MS, penentuan aktivitas antibakteri dengan metode difusi agar dan KLT-bioautografi serta mengidentifikasi senyawa spesifik yang memiliki aktivitas antibakteri dari minyak atsiri kulit buah jeruk kasturi (*Citrus microcarpa* Bunge) yang berasal dari tiga daerah di Sumatera Barat. Minyak atsiri diisolasi dari kulit buah jeruk kasturi dengan menggunakan metode destilasi air yang selanjutnya dilakukan analisis dengan GC-MS. Hasil GC-MS menunjukkan komponen kimia utama dari ketiga minyak atsiri ini adalah D-limonene, β -pinene, citronellal, terpinen-4-ol, citronellol, α -terpineol dan linalool dengan persentase yang berbeda tiap daerahnya. Terdapat senyawa yang berbeda pada masing-masing minyak atsiri, seperti α -farnesene, trichloromethane, 2,6-octadienal, 3,7-dimethyl-, 3-Hexyne-2,5-diol, 2,5-dimethyl-, (-)- α -selinene, 2-methyl-3-pentanol, eremophilene, D-(+)-carvone, 2-pyrazoline, 1,3,4-trimethyl-, 4-isopropyl-1-methylbenzene, fumaric acid, dan cyclooctane yang hanya ditemukan di minyak atsiri A (Pesisir Selatan); 3-ethyl-1,5-octadiene, (+)- γ -gurjunene, β -panasinsene, α -humulene, geranyl bromide hanya ditemukan di minyak atsiri B (Bukittinggi); 3-methyl-cyclohexene, bicyclogermacrene yang hanya ditemukan di minyak atsiri C (Padang). Ketiga minyak atsiri ini memiliki aktivitas antibakteri terhadap *E.coli*, *S.aureus*, *E.faecalis* dan *P.aeruginosa* dengan konsentrasi larutan 50% dan 25% (v/v) dalam pelarut tween 20. Lalu dilakukan pemisahan minyak atsiri kulit buah jeruk kasturi dengan kromatografi lapis tipis (KLT) pada plat silika gel GF₂₅₄ menggunakan toluen:heksan (7:3) sebagai eluen yang selanjutnya digunakan untuk penentuan aktivitas antibakteri metode KLT-bioautografi. Hasil KLT-bioautografi didapatkan dua noda yang memiliki aktivitas antibakteri. Noda target selanjutnya dipisahkan dengan KLT-preparatif dan isolat diuji dengan GC-MS. Dua senyawa yang memiliki aktivitas antibakteri adalah citronellal dan citronellol.

Kata kunci: minyak atsiri, jeruk kasturi, GC-MS, KLT-Bioautografi, citronellal, citronellol

CHEMICAL COMPONENT ANALYSIS OF ESSENTIAL OIL FROM CALAMANSI (*Citrus microcarpa* Bunge) PEELS AND THEIR ANTIBACTERIAL ACTIVITY

ABSTRACT

The aims of this research are to determine the chemistry components with GC-MS, antibacterial activity with agar diffusion technique of essential oil of calamansi peel (*Citrus microcarpa* Bunge) from three region in West Sumatra. Essential oils were isolated from calamansi peels using water distillation method then were analyzed by GC-MS. The GC-MS results showed that the main chemical components from these three essential oils were D-limonene, β -pinene, citronellal, terpinen-4-ol, citronellol, α -terpineol and linalool with differences percentage in each region. There is compounds that different from each essential oil, such as α -farnesene, trichloromethane, 2,6-octadienal,3,7-dimethyl-, 3-Hexyne-2,5-diol, 2,5-dimethyl-, (-)- α -selinene, 2-methyl-3-pentanol, eremophilene, D-(+)-carvone, 2-pyrazoline,1,3,4-trimethyl-, 4-isopropyl-1-methylbenzene, fumaric acid, cyclooctane that only found in essential oil A; 3-ethyl-1,5-octadiene, (+)- γ -gurjunene, β -panasinsene, α -humulene, geranyl bromide that only found in essential oil B; 3-methyl-cyclohexene, bicyclogermacrene that only found in essential oil C. These three essential oils had antibacterial properties against *E.coli*, *S.aureus*, *E.faecalis* and *P.aeruginosa* with the concentration of solution 50% and 25% (v/v) in tween 20. Then, essential oils of calamansi peels were separated by thin layer chromatography (TLC) on silica gel GF₂₅₄ plate using toluene:hexane (7:3) as the eluent that use to determine the antibacterial activity with TLC-bioautography method. The results showed that these two spots have antibacterial properties. The target spot then separated with TLC-preparative and the isolates were analyzed by GC-MS. Two constituents that have antibacterial properties were citronellal and citronellol.

Keyword : essential oil, calamansi, GC-MS, TLC-Bioautography, citronellal, citronellol

