

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENGARUH LOKASI TUMBUH
TERHADAP POLA FINGERPRINT MINYAK ATSIRI JAHE GAJAH**



Oleh:

DAFITTO BONAI

NIM. 1911013031

Pembimbing 1: Dr (Nat.Prod.chem)Yohannes Alen, M.Sc

Pembimbing 2: Prof. Dr. apt. Dachriyanus

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2024

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENGARUH LOKASI TUMBUH
TERHADAP POLA FINGERPRINT MINYAK ATSIRI JAHE GAJAH**

Oleh:

**DAFITTO BONAI
NIM. 1911013031**



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

ABSTRAK

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENGARUH LOKASI TUMBUH TERHADAP POLA FINGERPRINT MINYAK ATSIRI JAHE GAJAH

Oleh:

DAFITTO BONAI

NIM: 1911013031

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Jahe gajah merupakan salah satu jenis jahe yang tumbuh di Indonesia. Jahe memiliki daya adaptasi yang tinggi di daerah tropis sehingga dapat tumbuh di dataran rendah maupun tinggi, tetapi akan tumbuh dan berproduksi dengan optimal pada ketinggian 300-900 mdpl. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kandungan dan rendemen minyak atsiri jahe gajah, salah satunya ketinggian tempat tumbuh. Untuk itu, dilakukan serangkaian pengujian pada minyak atsiri jahe gajah, yang mana akan terlihat apakah perbedaan ketinggian daerah tumbuh jahe gajah dapat mempengaruhi rendemen serta kandungan dari minyak atsiri jahe gajah, termasuk antioksidan. Antioksidan merupakan zat yang dapat menangkal radikal bebas. Kadar antioksidan pada tiap daerah asal jahe gajah dapat berbeda. Pengujian dilakukan dari uji organoleptis, FTIR, yang mana bilangan gelombangnya akan dianalisis kemometrika dengan metode PCA dan HCA, serta uji antioksidan dengan metode DPPH, ABTS, FRAPS, dan hemolisis. Hasil dari uji organoleptis menunjukkan jahe gajah berwarna kuning keemasan, bau khas jahe, indeks bias 1.4825 hingga 1.4878, rotasi optik -39.350, dan berat jenis 0.79. Pada analisis kemometrika menunjukkan adanya pengelompokan antara minyak atsiri jahe gajah yang berasal dari dataran tinggi dengan dataran rendah yang menandakan adanya perbedaan karakteristik minyak atsiri yang berbeda ketinggian tempat tumbuh. Untuk uji antioksidan dengan metode DPPH, ABTS, FRAPS, dan hemolisis, semua metode menunjukkan aktivitas antioksidan jahe gajah Sumatera Barat tergolong cukup rendah.

Kata kunci : jahe gajah, minyak atsiri, lokasi tumbuh, FTIR, PCA, HCA, antioksidan

ABSTRACT

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENGARUH LOKASI TUMBUH TERHADAP POLA FINGERPRINT MINYAK ATSIRI JAHE GAJAH

By:

DAFITTO BONAI

Student ID Number: 1911013031

(Bachelor of Pharmacy Study Program)

Elephant ginger is a type of ginger that grows in Indonesia. Ginger has high adaptability in tropical areas so it can grow in low and highlands, but will grow and produce optimally at an altitude of 300-900 meters above sea level. There are several factors that influence the content and yield of elephant ginger essential oil, one of which is the height at which it grows. For this reason, a series of tests were carried out on elephant ginger essential oil, which will show whether differences in the height of the area where elephant ginger grows can affect the yield and content of elephant ginger essential oil, including antioxidants. Antioxidants are substances that can ward off free radicals. Antioxidant levels in each region of origin of elephant ginger can be different. Tests are carried out using organoleptic tests, FTIR, where the wave numbers will be analyzed chemometrically using the PCA and HCA methods, as well as antioxidant tests using the DPPH, ABTS, FRAPS and hemolysis methods. The results of the organoleptic test showed that elephant ginger has a golden yellow color, a typical ginger smell, a refractive index of 1.4825 to 1.4878, an optical rotation of -39.350, and a specific gravity of 0.79. Chemometric analysis shows that there is a grouping between the essential oils of elephant ginger originating from the highlands and the lowlands, which indicates that there are differences in the characteristics of the essential oils at different altitudes where they grow. For antioxidant tests using the DPPH, ABTS, FRAPS and hemolysis methods, all methods showed that the antioxidant activity of West Sumatran elephant ginger was quite low.

Key words : white ginger, essential oils, growing location, FTIR, PCA, HCA, antioxidants