

# STUDI OPTIMASI EKSTRAKSI MINYAK ATSIRI DARI BUNGA LAVENDER (*Lavandula angustifolia*) DAN BUNGA KAMBOJA (*Plumeria sp.*) DENGAN METODE MICROWAVE ASSISTED HYDRODISTILLATION

Nama Mahasiswa : 1. Rosa Fitriya  
2. Rozalina Putri Ramadhanty  
NIM : 1. 2031610043  
2. 2031610044  
Pembimbing : 1. Eka Lutfi Septiani, S.T., M.T.  
2. Mala Hayati Nasution, S.T., M.T.

## ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara dengan produksi minyak atsiri tertinggi di dunia. Terdapat 40 – 50 jenis tanaman penghasil minyak atsiri di Indonesia yang diperdagangkan di dunia. Pada penelitian ini berfokus pada 2 jenis bunga yaitu bunga lavender dan kamboja, karena keduanya memiliki kandungan linalool dan linalyl asetat yang dapat digunakan sebagai aromaterapi dan agen antibakteri. Aromaterapi dari minyak atsiri bunga lavender dan kamboja dapat digunakan untuk menurunkan kecemasan dan stress mental. Untuk memperoleh minyak atsiri tersebut dapat dilakukan dengan metode *Microwave Assisted Hydrodistillation* (MAHD). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kondisi bunga terhadap yield minyak atsiri, mengetahui potensi ekstraksi minyak atsiri dengan metode MAHD, dan untuk mengetahui efektifitas minyak atsiri lavender dan kamboja berdasarkan uji antibakteri dan aromaterapi. Metode eksperimen dilakukan dengan berbagai parameter seperti bunga segar dan kering, waktu operasi, dan rasio massa bunga terhadap pelarut. Sedangkan pada metode review jurnal, variabel daya, rasio massa bunga : pelarut, waktu ekstraksi sesuai dengan yang tertera pada jurnal. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa jenis kondisi bunga berpengaruh relative tinggi terhadap nilai yield. Bunga kering menghasilkan yield yang lebih tinggi yaitu sebesar 0,4737%. Hasil review jurnal menunjukkan bahwa semakin tinggi jumlah pelarut, daya, dan waktu ekstraksi akan didapatkan yield yang semakin besar. Namun pada titik tertentu yield akan turun. Selain itu, kedua bunga berpotensi untuk dijadikan sebagai aromaterapi dan agen antibakteri berdasarkan analisis uji GC-MS, uji aromaterapi dan anti bakteri. Kombinasi kandungan linalool pada kedua bunga dapat menghasilkan kombinasi yang sinergis karena kandungan linalool mampu menghambat bakteri, selain itu linalool atau linalyl asetat juga menimbulkan efek anti-*conflict* dan anti anxiety. Namun dibutuhkan pengujian kombinasi secara eksperimen untuk mengetahui interaksi komponen lain dan mengetahui aroma yang paling disukai.

**Kata Kunci** : Bunga Kamboja, Bunga Lavender, MAHD, Minyak Atsiri.

# **OPTIMIZATION STUDY OF ESSENTIAL OIL EXTRACTION OF LAVENDER (*Lavandula angustifolia*) AND FRANGIPANI (*Plumeria sp.*) FLOWERS WITH MICROWAVE ASSISTED HYDRODISTILLATION METHOD.**

Students' Name : 1. Rosa Fitriya  
2. Rozalina Putri Ramadhanty  
Student Identity Number : 1. 2031610043  
2. 2031610044  
Advisors : 1. Eka Lutfi Septiani, S.T., M.T.  
2. Mala Hayati Nasution, S.T., M.T.

## **ABSTRACT**

Indonesia is one of the countries with the highest producers of essential oils in the world. There are 40-50 types of essential oil producing plants in Indonesia which are traded in the world. Lavender and frangipani flowers were selected in this study because they contain linalool and linalyl acetate which can be used as aromatherapy and antibacterial agents. Aromatherapy from essential oils of lavender and frangipani can be used to reduce risk and mental stress. To obtain this essential oil can be done by the method of Microwave Assisted Hydrodistillation (MAHD). This study describes about the condition of flowers on essential oils, the optimum operation conditions of essential oils using the MAHD method, and the effectiveness of lavender and frangipani essential oils based on antibacterial and aromatherapy tests. The experimental method was conducted by various parameter, e.g. fresh and dry flower, operation time, and mass ratio of flower to solvent. While in the journal review method, the variable power, the mass ratio of flower, solvent, extraction time are as stated in the journals. The experimental results showed that the types of flowers were relatively high relative to the yield value. Dried flowers give higher yields of 0.4737% than that of fresh flower. Journal review results show that the increase of solvent amount, microwave's power, and extraction time will raise the yield up to some point before it decreases. In addition, both flowers can be applied as aromatherapy and antibacterial agents based on GC-MS test analysis, aromatherapyc and anti-bacterial tests. The combination of linalool in the both flowers may produce a synergistic combination because the content of linalool can resist bacteria, moreover linalool or linalyl acetate also has anti-conflict and anti-anxiety effects. However, the combination effect should be known experimentally.

**Key words:** Frangipani Flowers, Essential Oils, Lavender Flowers, MAHD.