

KOMPOSISI KIMIA DAN DISTRIBUSI ENANSIOMER MINYAK ATSIRI DAN HIDROSOL BUNGA KENANGA BALI

Oleh

Ketut Enny Okta Ardiani, NIM 2353017005

Jurusan Kimia

ABSTRAK

Minyak atsiri (*Essential Oil*) adalah senyawa aromatik yang mudah menguap dan diperoleh dari berbagai bagian tumbuhan seperti bunga, daun, batang, biji, dan akar melalui distilasi atau ekstraksi. Salah satu sumber terkenal minyak atsiri adalah Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) yang memiliki aroma khas dan kompleks. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi senyawa kimia minyak atsiri dan hidrosol Bunga Kenanga Bali dengan menggunakan GC kolom non-kiral dan kolom kiral, serta untuk mengetahui distribusi enansiomer dari senyawa kimia penyusun minyak atsiri dan hidrosol Bunga Kenanga Bali. Minyak atsiri kenanga diisolasi dengan menggunakan destilasi uap dan minyak dikeringkan dengan natrium sulfat (Na_2SO_4) sebelum dianalisis dengan GC-MS. Data penelitian dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan komposisi kimia minyak kenanga pada dua kolom yang berbeda dan diidentifikasi dengan menggunakan *data base Willey Mass-Spectral Library 9*. Kromatogram hasil GC-MS minyak atsiri kenanga dengan kolom non-kiral menghasilkan 15 senyawa. Hasil identifikasi minyak atsiri kenanga tersusun oleh lima komponen utama yaitu linalool (25.55%); germacrene D (22.77%); caryophyllene (22.74%); geraniol (8.02%); dan neryl acetate (6,15%). Kromatogram hasil GC-MS minyak atsiri kenanga dengan kolom kiral menghasilkan 24 senyawa. Hasil identifikasi minyak atsiri kenanga tersusun oleh lima komponen utama yaitu germacrene D (23,00%); 9-epi-(E)-caryophyllene (18,10%); cis Linalool oxide (15,06%); linalool butanoate (8,54%); dan geranyl acetate (7,11%). Dalam penelitian ini pada penggunaan kolom kiral ditemukan enansiomer dari minyak atsiri kenanga yang dapat diidentifikasi yaitu senyawa (R)-(-)-Linalool (97.90 %) dan S)-(+)-Linalool (2.10 %).

Kata-kata kunci: minyak kenanga (*cananga ordorata*), GC-MS, kolom kiral, cis linalool oxide dan trans linalool oxide.

CHEMICAL COMPOSITION AND ENANTIOMER DISTRIBUTION OF ESSENTIAL OIL AND HYDROSOL FROM BALI'S YLANG-YLANG FLOWER

By

Ketut Enny Okta Ardiani, NIM 2353017005

Department of Chemistry

ABSTRACT

Essential oils are aromatic compounds that are volatile and obtained from various parts of plants such as flowers, leaves, stems, seeds, and roots through distillation or extraction. One well-known source of essential oils is the ylang-ylang flower (*Cananga odorata*), which has a distinctive and complex aroma. The objective of this research is to determine the chemical composition of the essential oil and hydrosol of Bali ylang-ylang flowers using both non-chiral and chiral GC columns, as well as to understand the enantiomer distribution of the chemical compounds in the essential oil and hydrosol of Bali ylang-ylang flowers. The essential oil was isolated using steam distillation and dried with sodium sulfate (Na_2SO_4) before being analyzed with GC-MS. The research data were analyzed descriptively by comparing the chemical composition of the ylang-ylang oil on two different columns and identified using the Wiley Mass-Spectral Library version 9. The GC-MS chromatogram of the ylang-ylang essential oil with the non-chiral column revealed 15 compounds. The identified components of the ylang-ylang essential oil comprised five major compounds: linalool (25.55%); germacrene D (22.77%); (E)-caryophyllene (22.74%); geraniol (8.02%); and neryl acetate (6.15%). The GC-MS chromatogram of the ylang-ylang essential oil with the chiral column revealed 24 compounds. The identified components of the ylang-ylang essential oil comprised five major compounds: germacrene D (23.00%); 9-epi-(E)-caryophyllene (18.10%); cis linalool oxide (15.06%); linalool butanoate (8.54%); and geranyl acetate (7.11%). In this research, the use of the chiral column revealed identifiable enantiomers of the ylang-ylang essential oil, specifically cis linalool oxide (15.06%) and trans linalool oxide (0.32%).

Keywords: ylang-ylang oil (*Cananga odorata*), GC-MS, chiral column, cis linalool oxide, trans linalool oxide.