

# **Ekstraksi Rimpang Kencur (*Kaempferia galangae rhizoma*) sebagai Bahan Aktif Tabir Surya dan Pemodelan Senyawa Etil Parametoksisinamat (EPMS) menggunakan Metode Komputasi**

## **INTISARI**

**Yuvia Rafi Kusuma**

18612125

Rimpang kencur mengandung senyawa Etil Parametoksisinamat (EPMS) yang memiliki gugus kromofor yang berfungsi sebagai bahan aktif tabir surya. Penelitian rimpang kencur ini bertujuan untuk mengekstrak dan mengidentifikasi senyawa EPMS yang terdapat dalam rimpang kencur dan hasil ekstrak kencur dijadikan lotion tabir surya. Penelitian ini menggunakan metode *Microwave Assisted Extraction* (MAE) pada variasi pelarut dan volume pelarut. Hasil ekstrak kencur yang optimal pada variasi pelarut yaitu aseton dengan rendemen 9,53% dan variasi volume pelarut aseton pada perbandingan sebesar 1:4 dengan hasil rendemen 16,59 %. Identifikasi ekstrak kencur menggunakan FTIR menunjukkan gugus fungsi CH<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>, C-O, p-disubstitusi, C=C alkena dan aromatik, C=O karbonil, C-H alifatik dan =C-H aromatik. Identifikasi ekstrak kencur menggunakan KLT menunjukkan nilai R<sub>f</sub> sebesar 0,663 pada eluen heksana : kloroform : asam asetat glasial dan nilai R<sub>f</sub> sebesar 0,872 pada eluen heksana : etil asetat. Identifikasi ekstrak kencur menggunakan GCMS memiliki waktu retensi 7.953 menit dengan berat massa molekul sebesar 206 g/mol dengan senyawa etil p-metoksisinamat dan kemurnian sebesar 86,47%. Uji aktivitas tabir surya hasil ekstrak kencur menunjukkan nilai panjang gelombang sebesar 306 nm dan nilai SPF sebesar 19,147674 pada kategori proteksi ultra. Hasil uji titik leleh ekstrak kencur menunjukkan titik leleh yang mengandung senyawa EPMS sebesar 50 °C. Dari pemodelan senyawa EPMS menggunakan software gaussian memiliki panjang gelombang sebesar 288,92 nm dengan interaksi HOMO ke LUMO sebesar 98% pada transisi benzena, C-O dan alkena. Hasil karakteristik lotion ekstrak kencur menunjukkan lotion ekstrak kencur yang memenuhi syarat SNI 4399-1966 mengenai uji mutu fisik sediaan lotion (uji organoleptik, uji daya sebar, uji homogenitas dan uji pH). Bahwa ekstrak kencur memiliki aktivitas tabir surya dengan kandungan senyawa EPMS yang diserap oleh gugus kromofor pada sinar UV B sebesar 280 sampai 325 nm.

**Kata Kunci** : Rimpang Kencur, Senyawa EPMS, Aktivitas Tabir Surya, Lotion, Software Gaussian, Panjang Gelombang, Ekstrak Kencur, pH