

## ABSTRAK

Etil parametoksi sinamat (EPMS) merupakan senyawa utama pada minyak atsiri tanaman kencur (*Kaempferia galanga* L.) yang memiliki berbagai aktivitas farmakologis seperti antimikroba, antiinflamasi, larvasida dan nematisida serta dapat digunakan sebagai tabir surya. Proses ekstraksi senyawa EPMS dengan soxhletasi pada umumnya membutuhkan waktu yang lebih lama sekitar 3-5 hari. Oleh karena itu, diperlukan metode yang lebih cepat dan efisien untuk dapat mengekstraksi EPMS dari tanaman kencur. Salah satu caranya adalah dengan menggunakan *Dual Functional Monomer Molecularly Imprinted Polymer* (MIP) yang memiliki kinerja analitik yang lebih baik daripada *Single Functional Monomer Molecularly Imprinted Polymer*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan kinerja analitik dari sorben MIP yang disintesis dengan rasio mol template: monomer fungsional: *crosslinker* sebesar 1:7:20 menggunakan metode polimerisasi ruah untuk pemisahan etil parametoksi sinamat dari ekstrak kencur serta perbandingan kinerja analitik soben pada dua proses sintesis yang berbeda: kondisi 1 (sorben didiamkan 24 jam pada suhu 4°C sebelum diinisiasi) dan kondisi 2 (sorben langsung diinisiasi). Tahapan penelitian ini meliputi sintesis MIP menggunakan *template* EPMS dan monomer fungsional ganda yaitu asam metakrilat dan trifluorometil asam akrilat dengan metode polimerisasi ruah. *Template* lalu diekstraksi menggunakan metode soxhletasi yang kemudian dievaluasi kemampuan adsorpsi, kapasitas adsorpsi, dan selektivitas dari MIP. Dalam kedua kondisi polimerisasi, sorben MIP menunjukkan kinerja analitik yang lebih baik dibandingkan dengan *Non-Imprinted Polymer* (NIP) dengan afinitas sebesar 2,5 mg/g dan indeks homogenitas 1 serta selektif terhadap EPMS apabila dibandingkan terhadap metil sinamat (MS) dengan *imprinting factor* (IF) sebesar 2,634.

Kata kunci: Etil parametoksi sinamat, asam metakrilat, trifluorometil asam akrilat, monomer fungsional ganda.

## ABSTRACT

*Ethyl paramethoxycinnamate (EPMS) is the main compound in the essential oil of kencur (*Kaempferia galanga* L.) which has various pharmacological activities such as antimicrobial, anti-inflammatory, larvicidal and nematocidal and can be used as a sunscreen. The process of extracting EPMS compounds by soxhletation generally takes a longer time, around 3-5 days. Therefore, a faster and more efficient method is needed to be able to extract EPMS from kencur plants. One way is to use Dual Functional Monomer Molecularly Imprinted Polymer (MIP), which has better analytical performance than Single Functional Monomer Molecularly Imprinted Polymer. This study aims to determine the characteristics and analytical performance of the MIP sorbent synthesized with a mole ratio of template: functional monomer: crosslinker of 1:7:20 using the bulk polymerization method for the separation of ethyl paramethoxycinnamate from kencur extract and to compare the analytical performance of soben in the two synthesis processes. different: condition 1 (sorbent allowed to stand for 24 hours at 4°C before initiation) and condition 2 (sorbent initiated immediately). The stages of this research included the synthesis of MIP using EPMS templates and dual functional monomers, namely methacrylic acid and trifluoromethyl acrylic acid using bulk polymerization method. The template was then extracted using the soxhletation method which was then evaluated for the adsorption ability, adsorption capacity, and selectivity of the MIP. In both polymerization conditions, the MIP sorbent showed better analytical performance compared to Non-Imprinted Polymer (NIP) with an affinity of 2.5 mg/g and a homogeneity index of 1 and selective for EPMS when compared to methyl cinnamic (MS) with an imprinting factor (IF) of 2.634.*

*Keywords: Ethyl p-methocycinnamate, Metacrylic Acid, Trifluoromethyl Acrylic Acid, dual functional monomer*