

**PEMBUATAN MULTIKOMPONEN KRISTAL ETIL P-
METOKSISINAMAT ISOLASI DARI TANAMAN KENCUR (*Kaemferia
galanga linn.*) MENGGUNAKAN KOFORMER MEGLUMIN DENGAN
METODE SOLVENT EVAPORATION**

ABSTRAK

Etil *p*-metoksisinamat (EPMS) diisolasi dari tanaman kencur (*Kaemferia galanga linn.*) Etil *p*-metoksisinamat memiliki efek farmakologis sebagai nematisida, anti-neoplastik dan antimikroba. Tujuan dari penelitian ini untuk meningkatkan kelarutan dan efisiensi disolusi dari etil *p*- metoksisinamat dengan cara pembentukan multikomponen kristal etil *p*- metoksisinamat dengan koformer meglumin menggunakan metode *solvent evaporation* dibuat dengan perbandingan 1:1 mmol. Multikomponen kristal dikarakterisasi menggunakan *Differential Scanning Calorimetry* (DSC), *X-Ray Diffraction* (XRD), *Fourier Transform Infrared Spectroscopy* (FTIR), *Scanning Electron Microscopy* (SEM), uji kelarutan dan uji disolusi. Hasil karakterisasi DSC menunjukkan adanya penurunan titik leleh pada multikomponen kristal. Pada analisis XRD menunjukkan adanya difraksi yang baru dengan intensitas puncak yang berbeda. Pada analisis FTIR terjadi pergeseran bilangan gelombang dan hasil SEM menunjukkan perubahan bentuk morfologi pada multikomponen kristal. Hasil uji kelarutan dan uji disolusi pada multikomponen kristal menunjukkan peningkatan kelarutan dan disolusi setelah menjadi bentuk multikomponen kristal etil *p*- metoksisinamat meglumin yaitu terjadi peningkatan dari etil *p*-metoksisinamat murni. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa multikomponen kristal etil *p*- metoksisinamat meglumin yang terbentuk merupakan garam Kristal dan dapat meningkatkan kelarutan serta efisiensi disolusi sebesar 2,4 dan 1,8 kali lipat dibandingkan dengan senyawa murni etil *p*-metoksisinamat.

Kata kunci: Etil *p*-metoksisinamat, meglumin, multikomponen kristal, kelarutan dan disolusi.

**MULTICOMPONENT PREPARATION OF ETHYL P-
METHOXYCINAMATE CRYSTALS ISOLATION FROM THE
GENCULAR PLANTS (*Kaemferia galangalinn.*) USING MEGLUMIN
COFORMER WITH THE SOLVENT EVAPORATION METHOD**

ABSTRACT

Ethyl p-methoxycinnamate (EPMS) was isolated from the kencur plant (*Kaemferiagalanga linn.*) Ethyl p-methoxycinnamate has pharmacological effects as a nematocide, anti-neoplastic and antimicrobial. The aim of this research is to increase the solubility and dissolution efficiency of ethyl p- methoxycinnamate by forming multicomponent ethyl p- methoxycinnamate crystals with meglumine cofomers using the solvent evaporation method made in a ratio of 1:1 mmol. Multicomponent crystals were characterized using Differential Scanning Calorimetry (DSC), X-Ray Diffraction (XRD), Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR), Scanning Electron Microscopy (SEM), solubility test and dissolution test. The results of DSC characterization indicate a decrease in the melting point of the multicomponent crystal. XRD analysis shows that there is new diffraction with different peak intensities. In FTIR analysis, there is a shift in the wave number and SEM results show changes in the morphology of the multicomponent crystal. The results of the solubility test and dissolution test on multicomponent crystals show an increase in solubility and dissolution after it becomes a multicomponent crystal form of ethyl p-methoxycinnamate meglumine, namely an increase from pure ethyl p-methoxycinnamate. From the research results, it was concluded that the multicomponent ethyl p- methoxycinnamate crystal meglumine formed was a crystal salt and could increase the solubility and dissolution efficiency by 2.4 and 1.8 times compared to the pure compound ethyl p-methoxycinnamate.

Key words: Ethyl p-methoxycinnamate, meglumine, multicomponent crystal, solubility and dissolution.