

## INTISARI

Telah dilakukan banyak penelitian dalam mensintesis senyawa turunan asam sinamat untuk mendapatkan senyawa dengan aktivitas biologi yang lebih bagus daripada asam sinamat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mensintesis senyawa asam ferulat dari asam malonat dan vanilin dengan piridin sebagai katalis dan pelarut.

Penelitian ini termasuk penelitian non-eksperimental dan dilakukan berdasarkan reaksi kondensasi *Knoevenagel*. Sintesis ini dilakukan dengan cara mereaksikan asam malonat dalam pelarut piridin dengan vanilin. Analisis senyawa hasil sintesis dilakukan dengan perhitungan rendemen, uji organoleptis, uji kelarutan, uji kromatografi lapis tipis, penentuan titik lebur, elusidasi struktur dengan spektrofotometri inframerah (IR) dan spektroskopi resonansi magnetik inti proton ( $^1\text{H-NMR}$ ).

Rendemen senyawa hasil sintesis yang diperoleh sebesar 13,40 % berupa kristal jarum berwarna kuning, tidak berbau, dan tidak berasa. Senyawa hasil sintesis larut dalam air panas, alkohol, etil asetat, dimetil siloksan; agak sukar larut dalam eter, kloroform; dan tidak larut dalam petroleum eter. Uji KLT dengan 3 fase gerak yang berbeda tingkat kepolaran memberikan hasil berupa bercak tunggal dan mempunyai titik lebur 173-175 $^{\circ}\text{C}$ . Elusidasi struktur dengan IR dan  $^1\text{H-NMR}$  menunjukkan bahwa senyawa hasil sintesis adalah asam ferulat.

Kata kunci : asam ferulat, asam malonat, vanilin, piridin.

**ABSTRACT**

There have been a lot of experiments to synthesize cinnamic acid derivatives in order to get compound with biological activities which is better than cinnamic acid. The aim of this study is to synthesize ferulic acid, from malonic acid and vaniline with pyridine as the catalyst and solvent.

This research is a non-experimental and was done based on *Knoevenagel* condensation reaction. The synthesis was done by reacting malonic acid in pyridine solution with vaniline. Result analysis of the synthesis was done by rendement calculation, organoleptic test, solubility test, thin layer chromatography test, melting point test, elucidation structure by spectrophotometry infrared (IR) and proton nuclear magnetic resonance spectroscopy ( $^1\text{H-NMR}$ ).

Rendement of the synthesis was 13,40 % with yellowish needle crystal, odorless, and tasteless. The synthetic product was soluble in hot water, alcohol, ethyl acetate, dimethyl siloxane; slightly soluble in ether, chloroform; and insoluble in ether petroleum. TLC test with three different mobile phase polarity gave a single spot as the result and the melting point was 173-175 $^{\circ}\text{C}$ . Elucidation structure by IR and  $^1\text{H-NMR}$  showed that synthetic product was ferulic acid.

Key Words : ferulic acid, malonic acid, vaniline, pyridine.