

INTISARI

Telah dilakukan sintesis asam sinamat yang memiliki aktivitas antimikrobia. Pada asam sinamat terdapat gugus benzen yang bertanggung jawab dalam menghambat pertumbuhan dan bersifat toksik terhadap sel *Neurospora crassa*, sehingga asam sinamat tergolong senyawa antimikrobia yang penting untuk disintesis. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui jumlah rendemen yang dihasilkan dari asam malonat dan benzaldehid dengan katalis dietilamin.

Penelitian ini termasuk penelitian non eksperimental yang dilakukan dengan mereaksikan asam malonat dan benzaldehid dengan perbandingan mol 1:1 hingga larut sempurna, kemudian direaksikan dengan dietilamin selama 7,5 jam pada suhu 80°C. Analisis senyawa hasil sintesis dilakukan dengan perhitungan rendemen, uji organoleptis, uji kelarutan, uji titik lebur, kromatografi gas, elusidasi struktur dengan spektrofotometri ultraviolet, spektrofotometri inframerah, spektrometri ¹H-NMR, dan spektrometri massa.

Rendemen senyawa hasil sintesis sebesar 4,68 %; berupa kristal halus berwarna jingga dan berbau khas. Senyawa hasil sintesis mudah larut dalam etanol, metanol, kloroform, dimetil sulfoksida; larut dalam air panas dan aseton; sangat sukar larut dalam air dingin. Uji kemurnian senyawa hasil sintesis dengan kromatografi gas menunjukkan adanya senyawa tunggal dan mempunyai titik lebur 132-133°C. Elusidasi struktur dengan spektrofotometri ultraviolet, spektrofotometri inframerah, spektrometri ¹H-NMR, dan spektrometri massa menunjukkan bahwa senyawa hasil sintesis adalah asam sinamat.

Kata kunci : Asam sinamat, asam malonat, benzaldehid, dietilamin

ABSTRACT

The synthesis of cinnamic acid has been done that have activity as antimicrobial. Cinnamic acid has benzene ring that responsible on inhibiting growth and toxic to cell of *Neurospora crassa*, thus cinnamic acid was included as antimicrobial that important to be synthesized. The purpose of this research is to know the rendement of synthetic product that synthesized from malonic acid and benzaldehyde with diethylamine as catalyst

This research is non-experimental and was done by reacting malonic acid and benzaldehyde with ratio of mol of 1:1 up to perfect soluble, then reacting with diethylamine for 7.5 hour at 80°C. Results analysis was done by rendement calculation, organoleptic test, solubility test, melting point test, gas chromatography, structure elucidation by ultraviolet spectrophotometry, infrared spectrophotometry, ¹H-NMR spectrometry, and mass spectrometry.

Rendement of synthetic product was 4,68 % with orange small crystal, and had specific odor. The synthetic product was freely soluble in ethanol, methanol, chloroform, dimethyl sulfoxide; soluble in hot water and acetone; very slightly soluble in cold water. Purity of syntethic product was tested by gas chromatography showed as single compound and the melting point was 132-133°C. Structure elucidation by ultraviolet spectrophotometry, infrared spectrophotometry, ¹H-NMR spectrometry, and mass spectrometry showed that synthetic product was cinnamic acid.

Key words : Cinnamic acid, malonic acid, benzaldehyde, diethylamine