

## INTISARI

Kemampuan eugenol sebagai antioksidan masih rendah, salah satu cara untuk meningkatkan aktivitas antioksidan eugenol yaitu menambahkan gugus meruah seperti *tersier*-butil (*t*-butil) pada posisi *orto* dari gugus hidroksi fenolik eugenol sehingga dihasilkan *t*-butil eugenol. Sintesis *t*-butil eugenol dilakukan dengan mereaksikan eugenol dan *t*-butil klorida dengan variasi katalis aluminium klorida ( $\text{AlCl}_3$ ) dan besi (III) klorida ( $\text{FeCl}_3$ ) yang akan mempengaruhi jumlah senyawa hasil sintesis.

Senyawa hasil sintesis dilakukan serangkaian analisis berupa uji organoleptis, kromatografi lapis tipis, kromatografi gas dan elusidasi struktur senyawa menggunakan spektrometri massa. Sedangkan analisis kuantitatif yaitu perhitungan AUC senyawa hasil sintesis menggunakan program *Image J*.

Berdasarkan perhitungan *Area Under Curve* (AUC) pada KLT, senyawa hasil sintesis pada penggunaan katalis  $\text{AlCl}_3$  sebesar 10341,024 dan pada penggunaan katalis  $\text{FeCl}_3$  sebesar 6766,924. Elusidasi struktur menunjukkan pada penggunaan katalis  $\text{AlCl}_3$  menghasilkan 33 macam senyawa dimana dari 5 senyawa yang dianalisis salah satunya adalah *t*-butil eugenol, sedangkan pada katalis  $\text{FeCl}_3$  dihasilkan 42 macam senyawa yang tidak dihasilkan *t*-butil eugenol, namun dihasilkan *di-t*-butil eugenol.

*Kata kunci* : *t*-butil eugenol, antioksidan, reaksi alkilasi Friedel-Crafts.

## ABSTRACT

The antioxidant potency of eugenol is still low, one way to increase the eugenol antioxidant activity was added *tertiary*-butyl (*t*-butyl) as bulky group on *orto* position from phenolic hydroxy group of eugenol, therefore it could present *t*-butyl eugenol. The synthesis of *t*-butyl eugenol reacted eugenol and *t*-butyl chloride with variation catalysts of aluminium chloride ( $\text{AlCl}_3$ ) or ferric chloride ( $\text{FeCl}_3$ ) which would affect the amount of synthesis result.

The synthesis product was tested by the several analyzing such as organoleptic, thin layer chromatography, gas chromatography and structure elucidation was used mass spectrometry. While the quantitative analysis was to calculated the synthesis product using *Image J* program.

Based on the Area Under Curve (AUC) calculation of thin layer chromatography, showed that the synthesis product using  $\text{AlCl}_3$  as catalyst was 10341,024 and the using  $\text{FeCl}_3$  as catalyst was 6766,924. Structure elucidation showed that on using  $\text{AlCl}_3$  as catalyst presented 33 variant products resulted one of the products was *t*-butyl eugenol which was analyzed from 5 variant products, while using  $\text{FeCl}_3$  as catalyst presented 42 variant products which was not obtained *t*-butyl eugenol but *di-t*-butyl eugenol.

Key words : *t*-butyl eugenol, antioxidant, Friedel-Crafts alkylation reaction.