

**Sintesis Monoasilgliserol dan Diasilgliserol dari Olein Minyak Sawit
Menggunakan Reaktor *Centrifugal Contactor*:
Kajian Terhadap Konsentrasi Katalis**

INTISARI

Oleh:

HAIDAR ARDHANI
15/385568/TP/11437

Monoasilgliserol dan diasilgliserol merupakan asilgliserida yang memiliki bagian hidrofilik dan hidrofobik sehingga molekul-molekul ini dapat bersifat seperti emulsifier. Mono- dan diasilgliserol dapat dimanfaatkan sebagai emulsifier dalam produk pangan. Mono- dan diasilgliserol dapat disintesis dengan cara gliserolisis. Gliserolisis dengan pelarut mempunyai kekurangan yaitu mahal, namun jika tanpa pelarut, dibutuhkan suhu ekstrem untuk gliserolisis. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kondisi yang terbaik dalam reaksi gliserolisis.

Kondisi yang terbaik tersebut didapatkan berdasarkan konsentrasi mono- dan diasilgliserol yang dianalisis menggunakan *Thin Layer Chromatography*. Reaksi gliserolisis pada penelitian ini dilakukan dengan rasio mol minyak:gliserol (1:5) (mol/mol). Tahapan penelitian ini yaitu penentuan konsentrasi katalis yang digunakan kemudian dilakukan karakterisasi produk.

Hasil yang didapatkan konsentrasi katalis terbaik adalah 5%. Kondisi terbaik tersebut menghasilkan produk dengan konsentrasi mono- dan diasilgliserol (MDAG) sebesar $56,64 \pm 1,24\%$ (monoasilgliserol (MAG) $21,77 \pm 1,11\%$ dan diasilgliserol (DAG) $34,87 \pm 0,35\%$), triasilgliserol (TAG) $30,76 \pm 1,31\%$, asam lemak bebas (FFA) $12,59 \pm 1,01\%$. Produk mempunyai karakteristik kapasitas emulsi sebesar $72,1 \pm 2,84\%$ dan stabilitas emulsi $82,2 \pm 1,17\%$.

Kata kunci: monoasilgliserol, diasilgliserol, gliserolisis, olein sawit, tert-butanol, natrium silikat, *centrifugal contactor*

Synthesis of Mono and Diacylglycerol from Palm Olein: Study of Catalyst Sodium Silicate Concentration using Centrifugal Contactor Reactor

ABSTRACT

By:

HAIDAR ARDHANI

15/385568/TP/11437

Monoacylglycerol and diacylglycerol are acyl glycerides that have both hydrophilic and hydrophobic characteristics so that they can function as an emulsifier. They have many uses for food products. Mono- and diacylglycerol can be synthesized from glycerolysis. Glycerolysis with solvent has the drawback of being costly, but high temperature is needed for the reaction without solvent. This research's purpose is to get the best condition for glycerolysis.

The best condition is obtained from the concentration of mono- and diacylglycerol analyzed with Thin Layer Chromatography. In this research, glycerolysis was done using ratio oil: glycerol (1:5) (mol/mol). The stages of this research are determining the best concentration of catalyst used, and then second, characterization of the product.

The result is that the best catalyst concentration is 5%. In that condition, the mono- and diacylglycerol (MDAG) produced is $56,64 \pm 1,24\%$ (monoacylglycerol (MAG) $21,77 \pm 1,11\%$ and diacylglycerol (DAG) $34,87 \pm 0,35\%$), triacylglycerol (TAG) $30,76 \pm 1,31\%$, free fatty acid (FFA) $12,59 \pm 1,01\%$. Product have characteristic of emulsion capacity $72,1 \pm 2,84\%$ and emulsion stability $82,2 \pm 1,17\%$.

Keywords: monoacylglycerol, diacylglycerol, glycerolysis, palm olein, tert-butanol, sodium silicate, centrifugal contactor