

**SINTESIS SURFAKTAN MONOGLISEROL MELALUI
TRANSESTERIFIKASI MINYAK ZAITUN DENGAN GLISEROL
MENGGUNAKAN LIPASE AMOBIL DALAM
*FLUIDIZED BED REACTOR***

ABSTRAK

Oleh:

**Rayinda Nisa Yasinta Putri
11/311764/TP/09976**

Mono-asilgliserol (MG) merupakan surfaktan yang paling banyak digunakan dalam industri makanan karena bersifat tidak berbau dan berasa serta memiliki sifat pengemulsi yang baik. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi sintesis MG secara enzimatik dari minyak zaitun dan gliserol menggunakan lipase amobil *Candida rugosa*. Pengaruh berbagai parameter reaksi seperti waktu reaksi, suhu, konsentrasi enzim, dan perbandingan mol substrat (mmol olive oil/mmol gliserol) dipelajari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi terbaik untuk sintesis MG dicapai pada waktu reaksi 24 jam, suhu 50 °C, konsentrasi enzim 15% (b/b terhadap total substrat), dan perbandingan mol substrat olive oil/glisierol 1:1. MG yang diperoleh dari reaksi transesterifikasi dalam *fluidized bed reactor* adalah $21,33 \pm 0,58\%$. Produk akhir monogliserol mempunyai kapasitas emulsi $88,24 \pm 2,77\%$ dan stabilitas emulsi $95,93 \pm 0,40\%$.

Kata kunci: Monogliserol, lipase teramobil, *fluidized bed reactor*, TLC

**SYNTHESIS OF MONOGLYCERIDES SURFACTANT BY
TRANSESTERIFICATION OF OLIVE OIL AND GLYCEROL USING
IMMOBILIZED LIPASE IN FLUIDIZED BED REACTOR**

ABSTRACT

By:

Rayinda Nisa Yasinta Putri

11/311764/TP/09976

Monoacylglycerols (MG) are the most widely used emulsifiers in food. They have excellent emulsifying properties, and also low odor and taste. The objective of this research was to evaluate the enzymatic synthesis of MG from olive oil and glycerol using immobilized *Candida rugosa* lipase. The effect of various reaction parameters, such as reaction time, temperature, enzyme loading, and molar ratio of substrate (mmol olive oil/mmol glycerol), were evaluated. Results show that the best conditions for the synthesis of MG were at temperature 50 °C, for 24 h, enzyme loading 15 % (wt % of total substrates) and 1:1 molar ratio of substrate. The obtained MG in *fluidized bed reactor* was 21.33±0.58%. Emulsion capacity and stability of MG were 88.24±2.77 % and 95.93±0.40 %, respectively.

Keywords: Monoacylglycerols, immobilized lipase, fluidized bed reactor, TLC