

## **SINTESIS DIGLISERIDA MELALUI GLISEROLISIS DENGAN KATALIS NaOH MENGGUNAKAN PENGADUK BENTUK V DAN SIRIP**

### **INTISARI**

Oleh:

**MASRUR FAIDA WISAMPUTRI**  
**13/353453/TP/10810**

Menurunnya ketersediaan *cocoa butter* mendorong untuk diproduksinya *cocoa butter replacer* yang mengandung digliserida tinggi. Kandungan digliserida yang tinggi dapat dihasilkan dari gliserolisis secara kimiawi dengan katalis NaOH. Pada penelitian sebelumnya, gliserolisis menggunakan NaOH memerlukan pelarut dalam jumlah banyak. Sekarang, telah berkembang beberapa jenis pengaduk untuk mengurangi jumlah pelarut. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kondisi proses terbaik sintesis digliserida melalui gliserolisis menggunakan NaOH pada reaktor dengan pengaduk bentuk V dan sirip. Faktor yang dievaluasi antara lain waktu reaksi, bentuk pengaduk, kecepatan agitasi, dan rasio antara minyak dan solven. Sintesis digliserida dilakukan menggunakan metode gliserolisis. Produk dianalisa komposisi gliserida, *slip melting point*, *melting point*, tekstur, kapasitas dan stabilitas emulsi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi terbaik sintesis produk yang tinggi konsentrasi digliserida membutuhkan waktu 90 menit. Gliserolisis menggunakan pengaduk bentuk V dengan kecepatan agitasi 300 rpm, dan rasio antara minyak dan solven sebesar 2:4 (b/v). Digliserida yang terbentuk mengalami kenaikan sebesar 3,6 kali dari bahan awal 13,76% menjadi 49,63% DAG. Produk memiliki *slip melting point*  $37,37 \pm 0,17^\circ\text{C}$ , dan *melting point* sebesar  $38,7 \pm 0,35^\circ\text{C}$ . Sedangkan, kapasitas emulsi produk tinggi digliserida adalah 93,63% dan stabilitas emulsinya sebesar 95,44%.

Kata kunci : digliserida, gliserolisis, *palm stearin*, *palm olein*

**SYNTHESIS OF DIACYLGLYCEROLS THROUGH GLYCEROLYSIS  
WITH NaOH CATALYST USING V-SHAPED AND FIN-SHAPED  
IMPELLER**

**ABSTRACT**

**By:**

**MASRUR FAIDA WISAMPUTRI**  
**13/353453/TP/10810**

A decrease in the availability of cocoa butter encourages for the production of cocoa butter replacers containing high diglycerides. High diglycerides can be produced by chemically glycerolysis using NaOH as catalyst. In previous studies, glycerolysis using NaOH required large amounts of solvents. Recently, several types of impeller were developed to reduce the amount of solvent. The objective of this research was to obtain the best process conditions for synthesis of diglyceride through glycerolysis using NaOH as catalyst in reactor with V-shaped and fin impeller. Factors, which were evaluated including reaction time, form of agitator, agitation velocity, and ratio between oil and solvent. The synthesis of diglycerides was performed using glycerolysis method. The product was analyzed including glyceride composition, slip melting point, melting point, texture, capacity and emulsion stability.

The results showed that the best condition for the product synthesis, which had high concentration of diglyceride, was at reaction time of 90 min. Glycerolysis was performed using a V-shaped impeller at an agitating speed of 300 rpm, and an oil-solvent ratio of 2: 4 (w/v). The resulting diglycerides increased about 3.6 times, namely from 13.76% to 49.63%. Product had a slip melting point  $37.37 \pm 0.17$  °C, and melting point  $387 \pm 035$  °C. Meanwhile, the high emulsion capacity of diglyceride product was 93.63% and the emulsion stability was 95.44%.

Keywords: diacylglycerols, glycerolysis, palm stearin, palm olein