

**Sintesis Kimiawi Mono- dan Diasilgliserol dari Campuran Stearin Sawit dan Stearin Ayam: Kajian Konsentrasi Katalis Sodium Hidroksida dan Rasio Bahan Menggunakan *Centrifugal Contactor Reactor***

**INTISARI**

Oleh:

LOUIS ALEXANDER G.

15/379268/TP/11224

Penambahan *cocoa butter replacer* (CBR) ke *cocoa butter* (CB) adalah salah satu cara untuk mengurangi penggunaan CB. Produk CBR yang dapat ditambahkan ke CB adalah mono- dan diasilgliserol (MDAG). MDAG berfungsi sebagai emulsifier, sehingga hal ini memberikan keuntungan yaitu tidak perlu ditambahkan emulsifier ketika diaplikasikan pada coklat. MDAG dapat disintesis secara kimiawi menggunakan katalis NaOH dari campuran stearin sawit dan stearin ayam melalui reaksi gliserolisis, tanpa menggunakan pelarut dengan alat *centrifugal contactor* untuk mendapatkan produk dengan karakterisasi yang mirip CB. Reaksi gliserolisis dilakukan pada suhu 110 °C, dengan rasio mol minyak:gliserol (1:5)(mol/mol), dan kecepatan putar 1500 rpm selama 2 jam dalam *stirred tank reactor*. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh konsentrasi katalis NaOH serta rasio stearin ayam:sawit (b/b) yang terbaik untuk menghasilkan MDAG yang tinggi berdasarkan analisis *Thin Layer Chromatography* (TLC) dan *slip melting point* (SMP)/*melting point* (MP), serta memperoleh produk MDAG yang memiliki SMP/MP dan tekstur yang menyerupai CB serta karakteristik emulsifier yang baik (kapasitas emulsi dan stabilitas emulsi). Konsentrasi katalis yang terbaik yaitu 3% dari bobot minyak dengan rasio ayam:sawit adalah 70:30 serta waktu reaksi 45 menit, produk yang dihasilkan memiliki proporsi MDAG 54,62%±0,38%, SMP 38,25±0,08 °C dan MP 39,53±0,10 °C, kapasitas dan stabilitas emulsi 70,21 ± 2,71% dan 87,25 ± 4,88%, dan tekstur (Fmax) sebesar 10,99 ± 0,79 N.

**Kata kunci:** mono- dan diasilgliserol, CBR, stearin ayam, gliserolisis, centrifugal contactor, Katalis, stearin sawit

**Mono- and Diacylglycerol synthesis from palm and chicken stearin: study of sodium hydroxide concentration and raw material ratio using centrifugal contactor reactor**

**Abstract**

by:

LOUIS ALEXANDER G.  
15/379268/TP/11224

Cocoa butter replacer (CBR) is a product that could replace cocoa butter (CB). CBR can be made from mono- and diacylglycerol (MDAG). MDAG can be used as lecithin replacer in chocolate production due to its emulsifying property. MDAG could be synthesized from chicken and palm stearin blend with sodium hydroxide catalyst by glycerolysis method. Centrifugal contactor usage results in solvent free reaction which produce product with similar characteristic as CB. The reaction carried out at 110 °C, with glycerol to oil ratio 1:5 (mol/mol), agitation speed at 1500 rpm for 2 hours in stirred tank reactor. This research objective were to acquire the best catalyst concentration and chicken to palm stearin ratio, also to obtain product with SMP/MP and hardness that like CB with good emulsifying property. Thin Layer Chromatography (TLC) and slip melting point (SMP)/melting point (MP) analysis were done to obtain the acylglycerol proportion and the melting point value. The result showed that the best catalyst concentration was 3% and the chicken to palm stearin ratio was 70:30. The product contain MDAG 54,62%±0,38% with SMP 38,25±0,08 °C and MP 39,53±0,10 °C. The emulsion capacity and stability were 70,21±2,71% & 87,25±4,88%, and the hardness value was 10,99±0,79 N.

**Keywords:** Mono- and diacylglycerol, catalyst, CBR, chicken stearin, glycerolysis, palm stearin, centrifugal contactor