

# **SINTESIS GLISEROL STEARAT DARI ASAM STEARAT DENGAN GLISEROL HASIL SAMPING PEMBUATAN BIODISEL DARI MINYAK JELANTAH**

Oleh

Ika Rosdiani  
NIM. 11307144018

Pembimbing : Prof. Dr. Sri Atun

---

---

## **ABSTRAK**

---

---

Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis senyawa gliserol stearat dari asam stearat dengan gliserol hasil samping pembuatan biodisel dari minyak jelantah, serta menentukan karakter dan sifat fisik senyawa hasil sintesis dengan menggunakan spektroskopi IR dan spektroskopi GCMS.

Tahapan penelitian yang dilakukan yaitu reaksi esterifikasi dengan mereaksikan gliserol dan asam stearat dengan HCl pekat sebagai katalis. Gliserol dan asam stearat direfluks pada temperatur 120-160 °C selama 8 jam. Hasil refluks kemudian direkrystalisasi dengan pelarut n-heksan. Senyawa hasil sintesis dikarakterisasi dengan menggunakan spektroskopi IR dan spektroskopi GCMS.

Hasil analisis dengan GCMS menunjukkan senyawa hasil sintesis memiliki kemiripan dengan gliserol 2-monostearat dengan indeks kemiripan (SI) sebesar 88 dengan kemurnian 98,94%. Senyawa hasil sintesis berbentuk padatan berwarna putih kekuningan dan memiliki titik leleh 58-59 °C. Spektrum IR senyawa hasil sintesis menunjukkan adanya gugus C=O karbonil, C-O ester, -OH dan CH alifatik.

Kata kunci: esterifikasi, gliserol, asam stearat, gliserol stearat, gliserol 2-monostearat

# SYNTHESIS GLYCEROL STEARATE OF STEARIC ACID WITH GLYCEROL BY PRODUCT OF BIODISEL FROM USED COOKING OIL

By

Ika Rosdiani  
NIM. 11307144018

Supervisor : Prof. Dr. Sri Atun

---

---

## ABSTRACT

---

---

The aim of this research is to synthesis glycerol stearate compound from stearic acid with glycerol by product of biodiesel from used cooking oil, and to determine the character and physical properties of product by using IR spectroscopy and GCMS spectroscopy.

The first step of synthesis was esterification by reacting glycerol and stearic acid with concentrated HCl as catalyst. Glycerol and stearic acid was refluxed at 120-160 °C for 8 hours. The result of reflux was recrystallized by n-hexan. The compound characterized by using IR spectroscopy and GCMS spectroscopy.

The result of GCMS analysis showed the compound which have synthesized has similarities with glycerol 2-monostearate with similarity index (SI) of 88 with a purity of 98,94%. The compound has solid form, white to yellowish colour and has 58-59 °C melting point value. IR spectrum showed the presence C=O carbonil, C-O ester, -OH and C-H aliphatic group.

Key words: esterification, glycerol, stearic acid, glycerol stearate, glycerol 2-monostearate