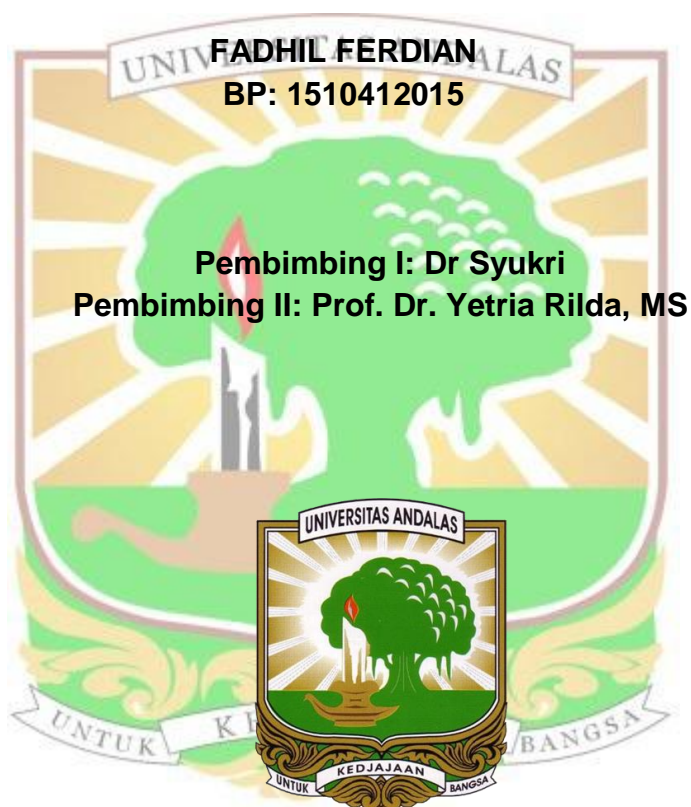


**SINTESIS DAN KARAKTERISASI GRAFENA OKSIDA DENGAN *SUPPORT CLAY*
LUBUK MINTURUN DAN UJI PENDAHULUAN AKTIVITAS KATALITIKNYA PADA
PEMBUATAN BIODIESEL SKALA LABORATORIUM**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

OLEH



**PROGRAM STUDI SARJANA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

INTISARI

SINTESIS DAN KARAKTERISASI GRAFENA OKSIDA DENGAN *SUPPORT CLAY* LUBUK MINTURUN DAN UJI PENDAHULUAN AKTIVITAS KATALITIKNYA PADA PEMBUATAN BIODIESEL SKALA LABORATORIUM

Oleh:

Fadhil Ferdian (BP: 1510412015)

Dr. Syukri*, Prof. Dr. Yetria Rilda. MS**

*Pembimbing I

**Pembimbing II

Katalis heterogen telah banyak diteliti aktivitas katalitiknya dalam memproduksi biodiesel dari minyak nabati yang mengandung asam lemak bebas (FFA) melalui metode esterifikasi dan transesterifikasi dua tahap. Dalam penelitian ini, dilaporkan penggunaan *clay* yang berasal dari Lubuk Minturun Provinsi Sumatera Barat yang telah diimpregnasi dengan grafena oksida dan kalium hidroksida sebagai katalis heterogen bi-fungsional baru untuk reaksi esterifikasi dan transesterifikasi secara simultan. Sebagai perbandingan dua *clay* yang diperoleh melalui pemanasan pada suhu 450°C selama 4 jam, dan *clay* yang diimpregnasi dengan KOH. Ketiga jenis katalis telah dikarakterisasi dengan X-Ray Fluorescence (XRF), X-Ray Diffraction (XRD), dan Fourier Transform Infra Red (FTIR). Dari hasil karakterisasi XRF *clay* Lubuk Minturun memiliki komposisi terdiri dari silika 54%, alumina 35%, dan hematit 7%. Analisis XRD menunjukkan komposisi kristal yang dominan adalah kuarsa, kaolinit, dan hematit. Hasil analisis FTIR memperlihatkan adanya perubahan intensitas dan pergeseran bilangan gelombang yang mengindikasikan telah terjadi pertukaran kation.

Uji aktivitas katalitik dengan perbandingan rasio minyak:metanol 1:6, persentase massa katalis terhadap minyak 5%, suhu reaksi 60°C, dan waktu reaksi 4 jam. Hasil percobaan tersebut menunjukkan bahwa aktivitas katalitik *clay* yang diimpregnasi sekaligus dengan grafena oksida dan KOH jauh lebih baik dibandingkan dengan *clay* tanpa impregnasi dan *clay* yang hanya diimpregnasi KOH.

Kata kunci: Grafena Oksida, *Clay*, Transesterifikasi, Biodiesel, Katalis Heterogen