

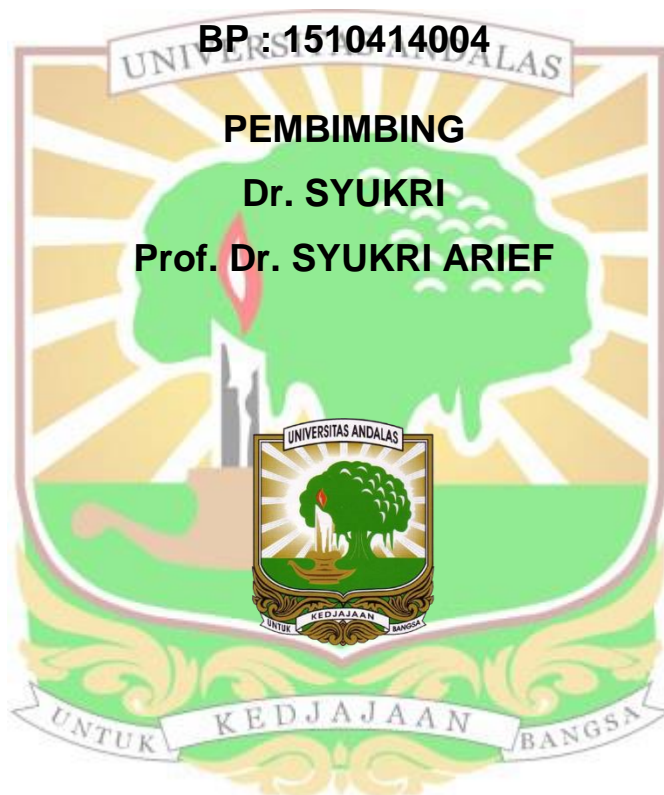
**KALSIUM OKSIDA DARI CANGKANG TELUR AYAM BROILER
SEBAGAI KATALIS PADA PEMBUATAN BIODIESEL
SKALA LABORATORIUM DENGAN ZAT PENDUKUNG LEMPUNG
PASAMAN BARAT**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

OLEH

KEVIN SEPTIOGA

BP : 1510414004



PEMBIMBING

Dr. SYUKRI

Prof. Dr. SYUKRI ARIEF

PROGRAM STUDI SARJANA

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2019

INTISARI

KALSIUM OKSIDA DARI CANGKANG TELUR AYAM BROILER SEBAGAI KATALIS PADA PEMBUATAN BIODIESEL SKALA LABORATORIUM DENGAN ZAT PENDUKUNG LEMPUNG PASAMAN BARAT

Oleh:

Kevin Septioga (BP. 1510414004)

Dr. Syukri*, Prof. Dr. Syukri Arief*

***Pembimbing**

Suatu penelitian yang berkaitan dengan pemanfaatan cangkang telur ayam broiler sebagai katalis pada pembuatan biodiesel dari minyak nabati dengan zat pendukung lempung dari Pasaman Barat Prov. Sumatera Barat telah dilakukan. Cangkang telur tersebut merupakan sumber untuk memperoleh katalis CaO yang kemudian dicampurkan dengan zat pendukung yaitu sampel lempung (dalam penelitian disebut Ca-Clay). Katalis lain disiapkan sebagai pembanding adalah pertama, lempung yang telah dipanaskan pada 800°C selama 6 jam (disebut P-Clay). Kedua, sampel lempung yang sama namun direaksikan dengan KOH (disebut K-Clay). Hasil-hasil analisis dengan XRF, XRD, dan FTIR menunjukkan bahwa proses pencampuran antara CaO dari cangkang telur dengan sampel lempung telah berlangsung dimana komposisi unsur menunjukkan kesesuaian dengan perkiraan (keberadaan Ca, Si, Al, dan Fe), kristalinitas komponen-komponen penyusun yang tidak banyak berubah, dan proses lepasnya air hidrat dari lempung yang berlangsung secara signifikan.

Dalam uji aktivitas katalitik, Ca-Clay menunjukkan kinerja yang lebih baik dibandingkan P-Clay dan K-Clay dalam hal jumlah biodiesel yang dihasilkan (rendemen) yaitu sekitar 73%. Namun dari efektivitas jumlah katalis yang digunakan berbanding jumlah minyak (substrat) didapatkan P-Clay memiliki efektivitas lebih baik.

Kata Kunci: CaO, Lempung, Katalis Heterogen, Biodiesel



ABSTRACT**CALCIUM OXIDE OF BROILER CHICKEN EGGSHELLS AS CATALYST FOR BIODIESEL PRODUCTION AT LABORATORY SCALE BY MATERIAL SUPPORT CLAY OF WEST PASAMAN**

By:
Kevin Septioga (BP. 1510414004)
Dr. Syukri*, Prof. Dr. Syukri Arief*
***Advisor**

A study related to the utilization of broiler chicken eggshells as a catalyst in the production of biodiesel with clay support from West Pasaman Prov. West Sumatra has been carry out. The eggshell is a source for obtaining CaO catalyst which is then mix with supporting substances namely clay samples (in the study called Ca-Clay). Another catalyst prepared as a comparison was first, the clay which had been heat at 800°C for 6 hours (called P-Clay). Second, the same clay sample is mix with KOH (called K-Clay). The results of the analysis with XRF, XRD, and FTIR showed that the process of mixing between CaO from eggshells with clay samples had taken place where the elemental composition showed suitability with estimates (the presence of Ca, Si, Al, and Fe), the crystallinity of constituent components has not changed much, and the process of releasing water hydrates from clay has taken place significantly.

In the catalytic activity test, Ca-Clay showed better performance than P-Clay and K-Clay in terms of the amount of biodiesel produced (yield) which is around 73%. However, from the effectiveness of the amount of catalyst used compared to the amount of oil (substrate), P-Clay has better effectiveness.

Keywords: Eggshell, Clay, Heterogenous catalyst, Biodiesel

