

**SKRIPSI**

**PENGARUH KOMPOSISI ZEOLIT DAN GULA TEBU  
TERHADAP SIFAT KATALIS KOMPOSIT ZEOLIT-  
KARBON SULFONAT**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana  
Sains Ilmu Kimia pada Universitas Sriwijaya**



**ARI FITRIANSYAH  
08101003049**

**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2014**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGARUH KOMPOSISI ZEOLIT DAN GULA TEBU  
TERHADAP SIFAT KATALIS KOMPOSIT ZEOLIT-KARBON  
SULFONAT**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana  
Sains Ilmu Kimia pada Universitas Sriwijaya**

**Oleh:  
ARI FITRIANSYAH  
08101003049**

Indralaya, November 2014

**Pembimbing I**



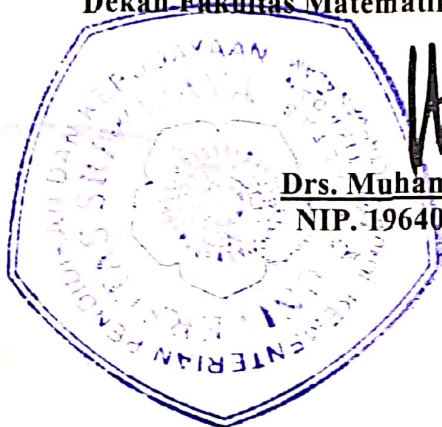
**Dr. Hasanudin, M.Si**  
NIP. 197205151997021003

**Pembimbing II**



**Dr. Suheryanto, M.Si**  
NIP. 196006251989031006

**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**Drs. Muhammad Irfan, M.T**  
NIP. 196409131990031003

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi ini dengan judul “Pengaruh Komposisi Zeolit dan Gula Tebu terhadap Sifat Katalis Komposit Zeolit-Karbon Sulfonat” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 23 Oktober 2014.

Indralaya, 23 Oktober 2014

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi

Ketua :

1. Dr. Hasanudin, M.Si

NIP.197205151997021003



Anggota :

2. Dr. Suheryanto, M.Si

NIP.196006251989031006



3. Fahma Riyanti, M.Si

NIP.197204082000032001



4. Nova Yuliasari, M.Si

NIP.197307261999032001

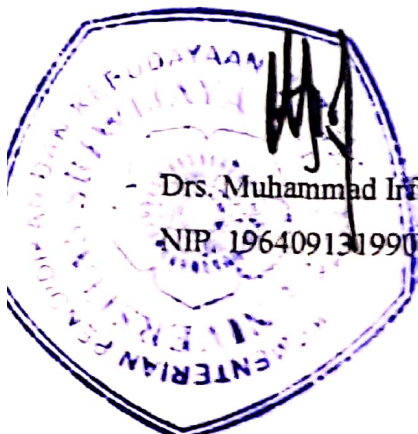


5. Dr. Heni Yohandini, M.Si

NIP.197011152000122004



Mengetahui,  
Dekan FMIPA



- Drs. Muhammad Irfan, M.T  
NIP. 196409131990031003



Ketua Jurusan

Dr. Suheryanto, M.Si  
NIP. 196006251989031006

## HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Ari Fitriansyah

NIM : 08101003049

Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Kimia

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya hak bebas royalti non-eksklusif (*non-exclusively royalty-free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: "Pengaruh Komposisi Zeolit dan Gula Tebu terhadap Sifat Katalis Komposit Zeolit-Karbon Sulfonat". Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih, edit/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Indralaya, 4 November 2014

Yang menyatakan,

Ari Fitriansyah

08101003049

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Ari Fitriansyah

NIM : 08101003049

Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Kimia

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, 4 November 2014

Penulis,

Ari Fitriansyah

08101003049



## RINGKASAN

### PENGARUH KOMPOSISI ZEOLIT DAN GULA TEBU TERHADAP SIFAT KATALIS KOMPOSIT ZEOLIT-KARBON SULFONAT

Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi, 23 Oktober 2014

Ari Fitriansyah; dibimbing oleh Hasanudin dan Suheryanto

The Influence of Zeolite and Sugarcane to Characters of Sulfonated Zeolite-Carbon Composite Catalyist

xiv + 54 halaman, 15 gambar, 19 lampiran

Penelitian tentang pengaruh komposisi zeolit dan gula tebu terhadap sifat katalis komposit zeolit-karbon sulfonat telah dilakukan. Katalis zeolit-karbon sulfonat dibuat dengan perbandingan zeolit-gula tebu 1:3, 1:2, 1:1, 2:1, 3:1 dan kontrol. Proses karbonisasi dilakukan pada temperatur 400°C selama 15 jam dan proses sulfonasi digunakan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat yang direfluk pada temperatur 175°C selama 15 jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa katalis zeolit-karbon sulfonat dengan perbandingan 1:3 dapat digunakan sangat efektif dalam reaksi esterifikasi dan menunjukkan % konversi etil asetat sebesar 96,33%. Berat molekul etil asetat dianalisis menggunakan GC-MS yang menunjukkan berat molekul sebesar 88 g/mol. Katalis tersebut memiliki karakter nilai keasaman sebesar 10,80 mmol/g yang menunjukkan kandungan total gugus sulfonat (-SO<sub>3</sub>H) per gram katalis. Spektrum FTIR menunjukkan gugus sulfonat memiliki serapan 1064,71 cm<sup>-1</sup> dan juga menunjukkan gugus fungsional yang termasuk C=C (1627,92 cm<sup>-1</sup>) and OH (3417,86 cm<sup>-1</sup>). Analisis EDX membuktikan ada nya S yaitu sebesar 0,49 wt% di dalam gugus sulfonat.

**Kata kunci** : Katalis, Zeolit, Karbon sulfonat, Esterifikasi.

**Kepustakaan** : 40 (2003-2013)