

**PENGARUH KOMPOSISI TETES TEBU DAN ZEOLIT
TERHADAP SIFAT KATALIS KOMPOSIT ZEOLIT
KARBON SULFONAT DENGAN REAKSI ESTERIFIKASI**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Kimia**



OLEH :

RAHMAT RAMADHANI

08101003026

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2015

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH KOMPOSISI ZEOLIT DAN TETES TEBU TERHADAP SIFAT KATALIS KOMPOSIT ZEOLIT KARBON SULFONAT DENGAN REAKSI ESTERIFIKASI

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Sains Bidang Studi Kimia

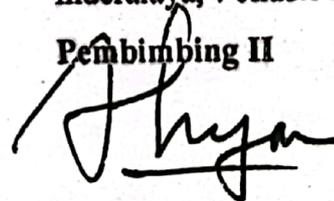
Oleh:

RAHMAT RAMADHANI

08101003026

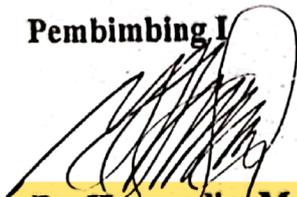
Inderalaya, 7 Januari 2015

Pembimbing II



Dr. Suheryanto, M.Si
NIP. 196006251989031006

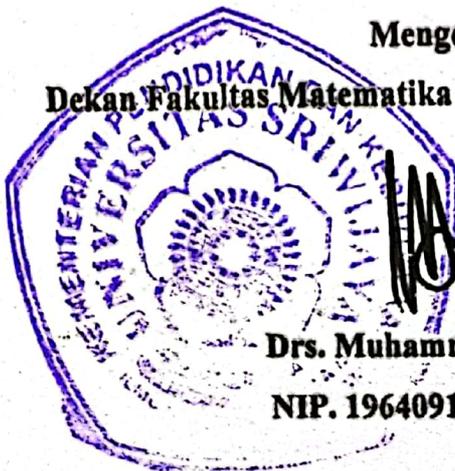
Pembimbing I



Dr. Hasanudin, M.Si
NIP. 197205151997021003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam



Drs. Muhammad Irfan, M.T
NIP. 19640913 199003 1 003

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi ini dengan judul "Pengaruh Komposisi Tetes Tebu dan Zeolit Terhadap Sifat Katalis Komposit Zeolit Karbon Sulfonat Dengan Reaksi Esterifikasi" telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 07 Januari 2015.

Indralaya, 07 Januari 2015
Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi

Ketua :

1. Dr. Hasanudin, M.Si
197205151997021003

()

Anggota:

2. Dr. Suheryanto, M.Si
196006251989031006

()

3. Dr. Nirwan Syarif, M.Si
197010011999031003

()

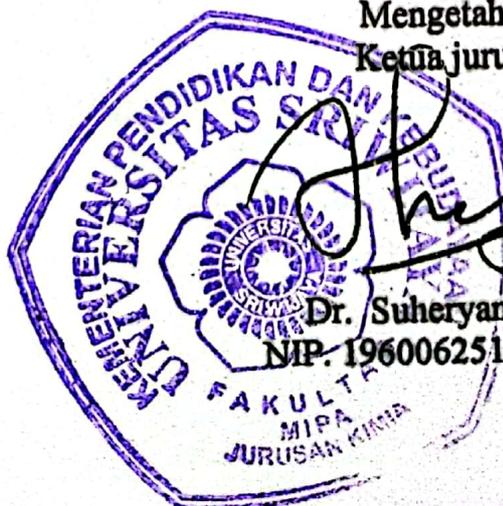
4. Dr. Poedji Loekitawati H, M.Si
196808271989031001

()

5. Drs. Dasril Basir, M.Si
195808271989031001

()

Mengetahui,
Ketua jurusan,



Dr. Suheryanto, M.Si
NIP. 196006251989031006

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama mahasiswa : Rahmat Ramadhani
NIM : 08101003026
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.

Palembang, 7 Januari 2015

Penulis,



Rahmat Ramadhani

NIM. 08101003026

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Rahmat Ramadhani
NIM : 08101003026
Fakultas/Jurusan : MIPA/Kimia
Jenis Karya : Skripsi

Demikian 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 Tetes Tebu dan Zeolit Terhadap Sifat Katalis Komposit Zeolit Karbon Sulfonat Dengan Reaksi Esterifikasi ". 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 penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Palembang, 7 Januari 2015

Yang menyatakan,



Rahmat Ramadhani

NIM. 08101003026

RINGKASAN

PENGARUH KOMPOSISI TETES TEBU dan ZEOLIT TERHADAP SIFAT KATALIS ZEOLIT KARBON SULFONAT dengan REAKSI ESTERIFIKASI

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, 7 Januari 2015

Rahmat Ramadhani; Dibimbing oleh Dr. Hasanudin, M.Si dan Dr. Suheryanto, M.Si.

Jurusan kimia, Fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam,

Universitas sriwijaya

x + 49 halaman, 5 tabel, 20 gambar, 16 lampiran

Penelitian tentang pembuatan katalis heterogen berupa komposit zeolit karbon sulfonat telah dilakukan. Langkah awal pembuatan katalis komposit zeolit karbon sulfonat yaitu dengan pencampuran tetes tebu dengan zeolit dan diaduk selama 1 jam. Campuran zeolit-tetes tebu dipanaskan pada suhu 120°C hingga kering agar kadar air berkurang. Campuran dikarbonisasi pada suhu 400°C selama 15 jam. Hasil karbonisasi disulfonasi dengan suhu 175°C selama 15 jam. Hasil sulfonasi dicuci dengan penambahan air demin secara berulang hingga pH netral. Hasil pencucian disebut komposit zeolit karbon sulfonat. Komposit zeolit karbon sulfonat dikarakteristik menggunakan FT-IR dan analisis topologi permukaannya menggunakan SEM. Kinerja katalis komposit zeolit karbon sulfonat diuji dengan menentukan jumlah asam menggunakan titrasi asam basa dan dilakukan uji esterifikasi reaksi etanol-asam asetat menghasilkan produk etil asetat yang diidentifikasi dengan GC MS. Hasil penelitian untuk FT-IR menunjukkan keberadaan gugus sulfonat terbaca pada vibrasi bilangan gelombang 1750 cm^{-1} dan $1087,85\text{ cm}^{-1}$. SEM EDX menunjukkan kandungan sulfur yang terikat pada kompositzeolit karbon sulfonat. Uji keasaman menunjukkan jumlah asam mencapai $9,79\text{ mmol/gram}$. % yield eseterifikasi asam asetat-etanol mencapai $87,743\%$ untuk perbandingan zeolit = 1:2.

Kata kunci : Esterifikasi, katalis heterogen, karbonisasi, komposit zeolit karbon sulfonat.

Kepustakaan : 33 (1977-2013)