

**PREPARASI KATALIS BENTONIT YANG TERPILAR KOBALT
FOSFAT UNTUK KONVERSI ETANOL MENJADI DIETIL ETER**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Bidang Studi Kimia**



FITRI YANI

08031181621012

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2020

HALAMAN PENGESAHAN

**PREPARASI KATALIS BENTONIT YANG TERPILAR KOBALT
FOSFAT UNTUK KONVERSI ETANOL MENJADI DIETIL ETER**

SKRIPSI

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

Oleh :

FITRI YANI
08031181621012

Indralaya, 15 April 2020

Pembimbing I



Dr. Hasanudin, M.Si.
NIP. 197205151997021003

Pembimbing II



Dr. Addy Rachmat, M.Si.
NIP. 197409282000121001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Dr. Iskhaq Iskandar, M.Sc
NIP. 197210041997021001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi ini dengan judul “Preparasi Katalis Bentonit yang Terpilair Kobalt Fosfat untuk Konversi Etanol Menjadi Dietil Eter” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Sidang Sarjana Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada Tanggal 7 April 2020 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai masukan yang diberikan.

Indralaya, 15 April 2020

Ketua :

1. **Dr. Hasanudin, M.Si.**

NIP. 197205151997021003

Anggota :

2. **Dr. Addy Rachmat, M.Si.**

NIP. 197409282006121001

3. **Dr. Nirwan Syarif, M.Si.**




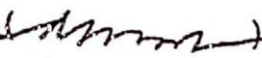

NIP. 197010011999031003

4. **Drs. H. Dasril Basir, M.Si.**

NIP. 195810091986031005

5. **Nova Yuliasari, M.Si.**

NIP. 197307261999032001

()
()
()
()
()

Mengetahui,

Dekan FMIPA

Prof. Dr. Iskhag Iskandar, M.Sc.
NIP. 197210041997021001

Ketua Jurusan Kimia

Dr. Hasanudin, M.Si
NIP. 197205151997021003

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama mahasiswa : Fitri Yani
NIM : 08031181621012
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, 15 April 2020

Penulis,



NIM. 08031181621012

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

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


Nama Mahasiswa : Fitri Yani
NIM : 08031181621012
Fakultas/Jurusan : MIPA/Kimia
JenisKarya : 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: judul “Preparasi Katalis Bentonit yang Terpillar Kobalt Fosfat untuk Konversi Etanol Menjadi Dietil Eter”. Dengan hak bebas royalti non-eksklusive 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.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Indralaya, 15 April 2020

Yang menyatakan,



Fitri Yani

NIM. 08031181621012

ABSTRAK

PREPARASI KATALIS BENTONIT YANG TERPILAR KOBALT FOSFAT UNTUK KONVERSI ETANOL MENJADI DIETIL ETER

Fitri Yani

Dibimbing oleh Dr. Hasanudin, M.Si dan Dr. Addy Rachmat, M.Si
Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya
xvi + 70 Halaman + 16 Gambar + 9 Tabel + 8 Lampiran

Bentonit terpillar Co/P telah berhasil dipreparasi dengan variasi jumlah pemilar. Katalis ini diaplikasikan untuk konversi etanol menjadi dietil eter. Bentonit terpillar Co/P dibuat dengan variasi rasio Co/P terhadap bentonit 2, 4, 6, 8 dan 10 mEq/g lalu dikarakterisasi dengan XRD, SEM-EDS, FTIR, GSA dan analisis keasaman dengan metode gravimetri. Hasil XRD menunjukkan bentonit yang terpillar Co/P memiliki puncak yang luas dan tidak tajam menandakan bahwa bentonit terpillar Co/P mempunyai sifat amorf yang tinggi. Morfologi bentonit terpillar Co/P memiliki pori yang banyak celah ditunjukkan pada gambar SEM dan terjadi peningkatan untuk unsur P dan Co berdasarkan data EDS yang didapat. Adanya puncak pada bilangan gelombang 3180 cm^{-1} dan 1064 cm^{-1} yang merupakan ciri khas untuk gugus -HPO_4 dan vibrasi stretching P=O dari PO_4^{3-} berdasarkan hasil spektra FTIR untuk katalis bentonit terpillar Co/P. Hasil analisis dengan GSA menunjukkan bahwa terjadi peningkatan luas permukaan setelah proses pilarisasi menjadi $90,1975\text{ m}^2/\text{g}$, diameter pori menjadi $76,0554\text{ \AA}$ dan volume pori menjadi $0,1715\text{ cm}^3/\text{g}$. Keasaman katalis menunjukkan peningkatan nilai total keasaman $2,3971\text{ mmol/g}$ untuk Na-Bentonit menjadi $2,3971\text{ mmol/g}$, $3,5487\text{ mmol/g}$, $4,8999\text{ mmol/g}$, $4,3334\text{ mmol/g}$ $5,3220\text{ mmol/g}$ dan $6,0290\text{ mmol/g}$ untuk masing-masing variasi katalis 2, 4, 6, 8 dan 10 mEq/g bentonit terpillar Co/P. Hasil dehidrasi etanol dengan katalis yang telah dipreparasi menunjukkan bahwa katalis 10mEq/g bentonit terpillar Co/P memiliki kinerja katalitik yang paling baik berdasarkan data GC-MS didapatkan persen area untuk dietil eter dan etanol sisa sebesar 64,89% dan 30,75% .

Kata Kunci : Bentonit terpillar Co/P, dehidrasi etanol, dietil eter