

**DEHIDRASI ETANOL MENJADI DIETIL ETER DENGAN
KATALIS BENTONIT TERPILAR ZIRKONIUM FOSFAT**

SKRIPSI

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



Oleh :

QODRIA UTAMI PUTRI

08031181621017

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2020

HALAMAN PENGESAHAN

**DEHIDRASI ETANOL MENJADI DIETIL ETER DENGAN
KATALIS BENTONIT TERPILAR ZIRKONIUM FOSFAT**

SKRIPSI

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

Oleh :

Qodria Utami Putri

08031181621017

Inderalaya, April 2020



HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi ini dengan judul “Dehidrasi Etanol Menjadi Dietil eter Dengan Katalis Bentonit Terpillar Zirkonium Fosfat” telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji dalam Sidang Sarjana Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 08 April 2020 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai masukan yang diberikan.

Indralaya, April 2020

Ketua :

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



Anggota :

2. **Fahma Riyanti, M. Si**
NIP. 197204082000032001
3. **Dr. Desnelli, M. Si**
NIP. 196912251997022001
4. **Widia Purwaningrum, M. Si**
NIP. 197304031999032001
5. **Drs. Almunandi T. Panagan, M. Si**
NIP. 196011081994021001



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama mahasiswa : Qodria Utami Putri

NIM : 08031181621017

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.

Inderalaya, April 2020

Penulis,



Qodria Utami Putri

NIM. 08031181621017

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama Mahasiswa : Qodria Utami Putri
NIM : 08031181621017
Fakultas/Jurusan : MIPA/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: “Dehidrasi Etanol Menjadi Dietil Eter Dengan Katalis Bentonit Terpilar Zirkonium Fosfat”. 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.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Inderalaya, April 2020

Yang menyatakan,



Qodria Utami Putri

NIM. 08031181621017

RINGKASAN

DEHIDRASI ETANOL MENJADI DIETIL ETER DENGAN KATALIS BENTONIT TERPILAR ZIRKONIUM FOSFAT

Karya tulis ilmiah berupa skripsi, Januari 2020.

Qodria Utami Putri: Dibimbing oleh Dr. Hasanudin, M. Si dan Fahma Riyanti, M. Si.

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

xi + 74 halaman, 6 tabel, 12 gambar, 6 lampiran.

Proses pilarisasi bentonit alam dengan zirkonium fosfat dilakukan dengan memvariasikan jumlah zirkonium fosfat dengan perbandingan 2,4,6,8 dan 10 mEq/ 1 gram bentonit alam. Katalis Bentonit-Zr(H₂PO₄)₄ dengan variasi 2,4,6,8 dan 10 mEq dan Na-Bentonit digunakan untuk dehidrasi etanol menjadi dietil eter. Penggunaan katalis Na-Bentonit sebagai standar untuk mendapatkan katalis terbaik. Proses dehidrasi etanol menjadi dietil eter dilakukan menggunakan alat refluks terbuka dan hasil dehidrasi etanol akan dianalisis menggunakan alat GC-MS. Hasil dari dehidrasi etanol menggunakan katalis Na-Bentonit menghasilkan persen area dietil eter sebesar 0,05% dan katalis Bentonit-Zr(H₂PO₄)₄ dengan variasi 8 mEq/ 1 g bentonite menghasilkan persen area dietil eter terbesar yaitu 42,66%. Katalis Na-Bentonit dan Bentonit-Zr(H₂PO₄)₄ 8 mEq dikarakterisasi menggunakan XRD, Spektrofotometer FT-IR, SEM-EDS, analisis keasaman dan GSA NOVA 1000. Difraktogram dari katalis Na-Bentonit dan Bentonit-Zr(H₂PO₄)₄ 8 mEq menunjukkan bahwa proses pilarisasi bentonit dengan zirkonium fosfat terjadi secara tidak sempurna. Analisis gugus fungsi menggunakan FTIR memperlihatkan adanya puncak khas pada 3600 cm⁻¹ yang teridentifikasi vibrasi dari α-Zr(H₂PO₄)₄ dan pada 3153 cm⁻¹ yang merupakan puncak khas gugus -HPO₄. Analisa keasaman dengan gas ammonia memperlihatkan bahwa katalis Bentonit-Zr(H₂PO₄)₄ 8 mEq memiliki nilai keasaman yang lebih besar dari Na-Bentonit karena adanya logam Zirkonium dan hidrogen dari gugus fosfat. Morfologi permukaan Bentonit-Zr(H₂PO₄)₄ terlihat kasar dan banyak terdapat pori-pori tersebar menunjukkan bahwa adanya jarak antar layer akibat dari pilarisasi zirkonium fosfat pada bentonit. Karakterisasi dengan GSA (*Gas Sorption Analyzer*) menunjukkan katalis Bentonit-Zr(H₂PO₄)₄ memiliki luas permukaan, volume pori dan diameter pori yang lebih besar dari Na-Bentonit.

Kata kunci : Bentonit, Zirkonium Fosfat, Etanol, Dietil eter.

kepastakaan : 57 (1954-2018)