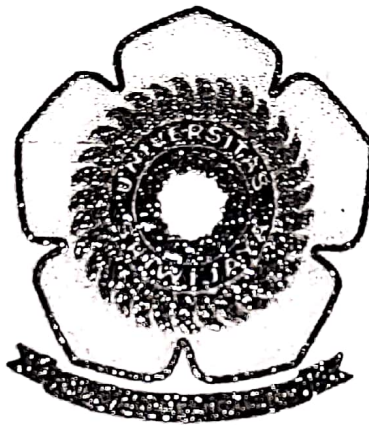


**PILARISASI BENTONIT ALAM DENGAN MOLIBDENUM
FOSFIDA UNTUK DEHIDRASI ISOPROPIL ALKOHOL
MENJADI DIISOPROPIL ETER**

SKRIPSI



KRISTINA TAMPUBOLON

98031381621058

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

**PILARISASI BENTONIT ALAM DENGAN MOLIBDENUM FOSFIDA
UNTUK DEHIDRASI ISOPROPIL ALKOHOL
MENJADI DIISOPROPIL ETER**

SKRIPSI

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

Oleh :

KRISTINA TAMPUBOLON

08031331621048

Indralaya, 14 Januari 2021

Pembimbing I



Dr. Hasanudin, M.Si
NIP. 197205151997021003

Pembimbing II



Noga Yuliasari, M.Si
NIP. 197307261999032001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam



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

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi ini dengan judul "Pilarisasi Bentonit Alam Dengan Molibdenum Fosfida Untuk Dehidrasi Isopropil Alkohol Menjadi Diisopropil Eter" telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada Tanggal 06 Januari 2021 dan diperbaiki, diperiksa serta disetujui sesuai masukan yang diberikan.

Indralaya, 14 Januari 2021

Ketua :

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

(.....)

Anggota :

2. **Nova Yuliasari, M.Si**
NIP. 197307261990320001

(.....)

1. **Dr. Dedi Rohendi, M.T**
NIP. 196704191993031001

(.....)

2. **Dr. Eliza, M.Si**
NIP. 196407291991022001

(.....)

3. **Widia Purwaningrum, M.Si**
NIP. 197304031999032001

(.....)

Mengetahui,



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Kristina Tampubolon
NIM : 08031381621048
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, 14 Januari 2021

Penulis



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

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

Nama Mahasiswa : Kristina Tampubolon
NIM : 08031381621048
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: "Pilarisasi Bentonit Alam Dengan Molibdenum Fosfida Untuk Dehidrasi Isopropil Alkohol Menjadi Diisopropil Eter". 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.

Indralaya, 14 Januari 2021

Yang menyatakan,



Kristina Tampubolon

NIM. 08031381621048

**PILARISASI BENTONIT ALAM DENGAN MOLIBDENUM FOSFIDA
UNTUK DEHIDRASI ISOPROPIL ALKOHOL
MENJADI DIISOPROPIL ETER**

Kristina Tampubolon: Dibimbing oleh **Dr. Hasanudin, M.Si** dan Nova Yuliasari,
M.Si

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

Xvi + 85 halaman + 14 gambar + 8 tabel + 8 lampiran

ABSTRAK

Pembuatan katalis bentonit terpillar molibdenum fosfida telah dilakukan dengan berbagai variasi konsentrasi bentonit-MoP yaitu 2, 4, 6, 8 dan 10 mEq/g. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengaplikasikan katalis bentonit-MoP pada saat dehidrasi isopropil alkohol menjadi diisopropil eter dan mengkarakterisasi hasil sintesis terbaik dengan XRD, SEM-EDS, FTIR dan GSA. Pilarisasi dilakukan untuk meningkatkan kemampuan katalitik bentonit menggunakan molibdenum fosfida. Sebelum dipilarisasi bentonit dipreparasi menggunakan NaCl untuk memperoleh Na-bentonit. Penentuan CEC (*Cation Exchange Capacity*) pada bentonit alam dan Na-Bentonit mengalami peningkatan dari bentonit alam sebesar 165,85 mEq/ 100 gram dan Na-Bentonit sebesar 279,15 mEq/ 100 gram, sehingga akan mempermudah proses pilarisasi. Berdasarkan karakterisasi XRD pilarisasi telah berhasil dilakukan, ditunjukkan dengan pergeseran 2θ dari sudut $6,02^\circ$ menjadi $7,22^\circ$. Hasil SEM-EDS menunjukkan perubahan morfologi dan unsur. Na-Bentonit yang semula memiliki struktur permukaan yang berlapis sedangkan bentonit-MoP pori-pori permukaannya memiliki banyak celah karena sebagian permukaan ditutupi oleh molibdenum dan fosfida ditunjukkan dengan adanya bintik-bintik kecil berbentuk oval. Pilarisasi berhasil dilakukan ditunjukkan dengan peningkatan unsur Mo semula 0% menjadi 5,03% dan unsur P semula 0,24% menjadi 0,80%. Spektra FTIR pada bentonit-MoP ditandai dengan munculnya pita serapan 925 cm^{-1} yang merupakan vibrasi MoO_2 . Hasil analisis GSA menunjukkan peningkatan luas permukaan pori, awalnya $52,844\text{ m}^2/\text{g}$ menjadi $63,69\text{ m}^2/\text{g}$. Diameter pori semula $53,76\text{ \AA}$ menjadi $63,93\text{ \AA}$. Analisis keasaman dilakukan menggunakan metode gravimetri dengan menghitung jumlah ammonia yang terserap, hasil analisis menunjukkan peningkatan jumlah keasaman total setelah dilakukan pemiliran semula $1,5755\text{ mmol/g}$ menjadi $5,7732\text{ mmol/g}$. Kinerja katalis bentonit-MoP ditunjukkan dalam mengkonversi isopropil alkohol menjadi diisopropil eter dan hasil konversi diukur menggunakan GC-MS. Produk diisopropil eter yang terbentuk sebesar 64,5% saat dikonversi dengan katalis bentonit-MoP 4 mEq/g.

Kata Kunci: Katalis MoP, Dehidrasi isopropil Alkohol, Diisopropil eter.