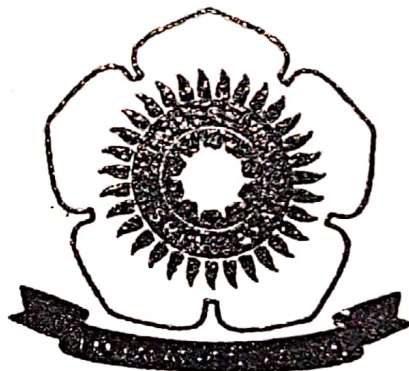


**PENGARUH JUMLAH LOGAM KOBALT DALAM KATALIS
BENTONIT TERPILAR CoP TERHADAP KARAKTER KATALIS DAN
AKTIVITAS KATALITIK HYDROCRACKING CPO MENJADI
BIOGASOLINE**

SKRIPSI

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



Oleh:

INDRI RIMA SARI

06031181722018

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

2021

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH JUMLAH LOGAM KOBALT DALAM KATALIS
BENTONIT TERPILAR CoP TERHADAP KARAKTER KATALIS DAN
AKTIVITAS KATALITIK HYDROCRACKING CPO MENJADI
BIOGASOLINE**

SKRIPSI

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

Oleh :

INDRI RIMA SARI

0801181722018

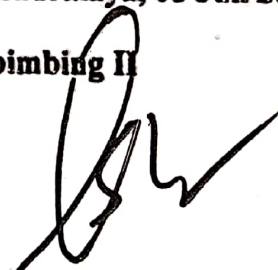
Indralaya, 08 Juli 2021

Pembimbing I



Dr. Hasanudin, M.Si
NIP. 197205151997021003

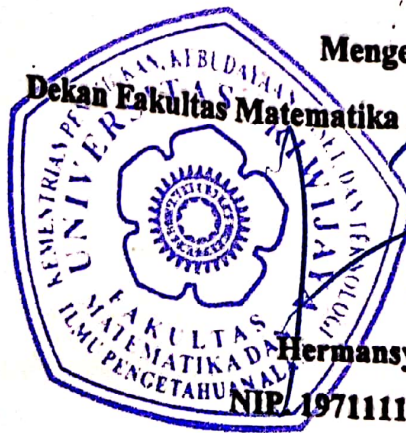
Pembimbing II



Dr. Addy Rachmat, M.Si
NIP. 197409282000121001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Hermansyah, Ph.D

NIP. 197111191997021001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi ini dengan judul "Pengaruh Jumlah Logam Kobalt dalam Katalis Bentonit Terpilas CoP Terhadap Karakter Katalis dan Aktivitas Katalitik *Hydrocracking* CPO Menjadi *Biogasoline*" telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Sidang Sarjana Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada Tanggal 06 Juli 2021 dan telah diperbaiki, diperiksa serta disetujui sesuai masukan yang diberikan.

Indralaya, 08 Juli 2021

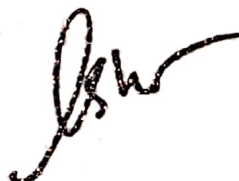
Ketua:

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


()

Anggota:

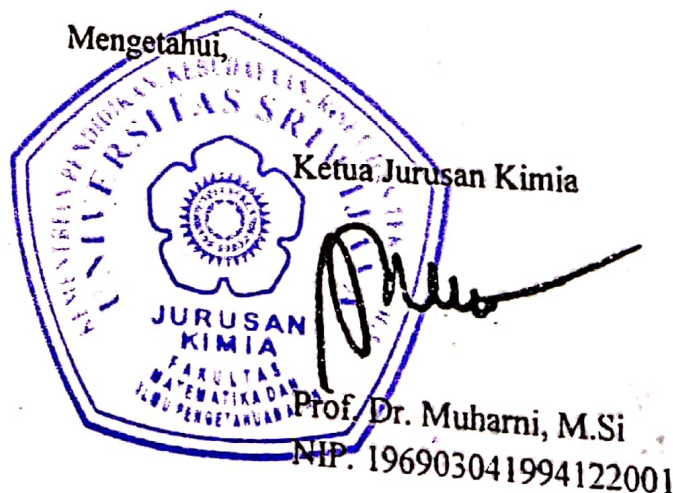
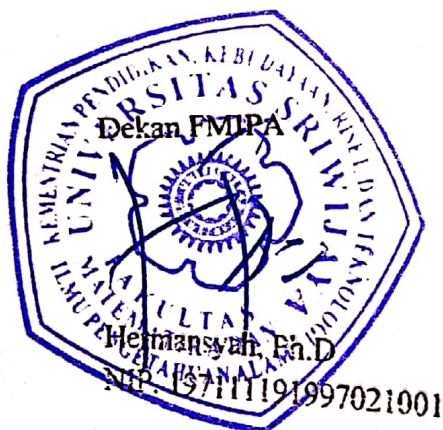
1. **Dr. Addy Rachmat, M.Si**
NIP. 197409282000121001
2. **Dr. Muhammad Said, M.T**
NIP. 197407212001121001
3. **Dr. Nurlisa Hidayati, M.Si**
NIP. 197211092000032001
4. **Dr. Miksusanti, M.Si**
NIP. 196807231994032003

()

()

()

()



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Indri Rima Sari
NIM : 08031181722018
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, 08 Juli 2021

Penulis



Indri Rima Sari

NIM. 08031181722018

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

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

Nama Mahasiswa : Indri Rima Sari
NIM : 08031181722018
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: "Pengaruh Jumlah Logam Kobalt dalam Katalis Bentonit Terpillar CoP Terhadap Karakter Katalis dan Aktivitas Katalitik *Hydrocracking* CPO Menjadi *Biogasoline*". 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, 08 Juli 2021

Yang menyatakan,



Indri Rima Sari

NIM. 08031181722018

RINGKASAN

BENTONIT TERPILAR CoP TERHADAP KARAKTER KATALIS DAN AKTIVITAS KATALITIK HYDROCRACKING CPO MENJADI BIOGASOLINE

Indri Rima Sari: Dibimbing oleh Dr. Hasanudin, M.Si dan Dr. Addy Rachmat, M.Si
Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas
Sriwijaya
Xi + 89 halaman, 12 gambar, 4 tabel, 9 lampiran

Bentonit alam dipilarisasi dengan kobalt fosfida untuk meningkatkan kemampuan material sebagai katalis yang digunakan dalam proses *hydrocracking*. Proses pilarisasi bentonit alam dengan kobalt fosfida diawali dengan proses preparasi pada Na-Bentonit. Pilarisasi dilakukan dengan variasi jumlah logam kobalt 2, 4, 6, 8 dan 10 mEq/g, kemudian diaplikasikan pada proses *hydrocracking*. Hasil analisa GC-MS menunjukkan katalis yang menghasilkan nilai konversi *biogasoline* paling tinggi diantara semua katalis yaitu katalis Bentonit-CoP 6 mEq/g dengan nilai sebesar 81,22 %. Katalis Bentonit-CoP 6 mEq/g dikarakterisasi menggunakan XRD, FTIR, SEM, dan analisis derajat keasaman menggunakan piridin. Karakterisasi Na-Bentonit dan katalis Bentonit-CoP 6 mEq/g dengan XRD menunjukkan terjadinya pergeseran pada sudut 2θ dari $5,80^\circ$ menjadi $20,5^\circ$ yang menunjukkan adanya perubahan *basal spacing*. Analisis gugus fungsi menggunakan FTIR memperlihatkan adanya puncak khas pada bilangan gelombang $782,7\text{ cm}^{-1}$ yang menandakan adanya kation agen pemilar berupa Co^{3+} yang menempel pada bentonit. Hasil SEM-EDS menunjukkan adanya perubahan morfologi dan unsur pada Na-Bentonit dan Bentonit-CoP 6 mEq/g. Na-Bentonit semula memiliki pori yang seragam dengan bentuk yang berlapis-lapis. Katalis Bentonit-CoP 6 mEq/g memiliki pori-pori yang besar pada permukaannya. Adanya peningkatan unsur Co yang semula 0% menjadi 1,17% dan unsur P semula 0% menjadi 7,95%. Hasil analisis derajat keasaman pada Na-Bentonit dan Bentonit-CoP 6 mEq/g menunjukkan bahwa terjadinya peningkatan nilai keasaman total pada bentonit terpillar setelah dialiri piridin yang semula 0,01872 mol/g menjadi 0,02106 mol/g. Katalis Bentonit-CoP 6 mEq/g menunjukkan hasil terbaik yang didukung oleh perubahan morfologi dan keasaman pada permukaan padatnya.

Kata kunci : Bentonit, CoP, Pilarisasi, *Hydrocracking*, CPO, *Biogasoline*
Sitasi : 50 (2006 – 2020)