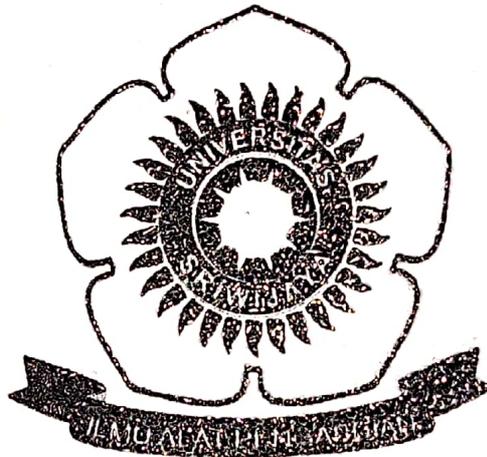


**HIDRODEOKSIGENASI CPO (CRUDE PALM OIL) MENJADI  
BIOGASOLINE DENGAN KATALIS BENTONIT TERPILAR  
MOLIBDENUM NITRIDA**

**SKRIPSI**

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



**Oleh:**

**Putri Tamara Hidayati**

**08031281722055**

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

**2021**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**HIDRODEOKSIGENASI CPO (CRUDE PALM OIL) MENJADI  
BIOGASOLINE DENGAN KATALIS BENTONIT TERPILAR  
MOLIBDENUM NITRIDA**

**SKRIPSI**

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

Oleh :

**PUTRI TAMARA HIDAYATI**

**08031281722055**

**Indralaya, 13 Juli 2021**

**Pembimbing I**



**Dr. Hasanudin, M.Si**

**NIP. 197205151997021003**

**Pembimbing II**



**Widia Purwaningrum, M.Si**

**NIP. 197304031999032001**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**Hermansyah, Ph.D**

**NIP. 197111191997021001**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi ini dengan judul "Hidrodeoksigenasi CPO (Crude Palm Oil) Menjadi Biogasoline Dengan Katalis Bentonit Terpillar Mollibdenum Nitrida" telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Sidang Sarjana Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada Tanggal 6 Juli 2021 dan telah diperbaiki, diperiksa serta disetujui sesuai masukan yang diberikan.

Inderalaya, 13 Juli 2021

**Ketua:**

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

NIP. 197205151997021003



**Anggota:**

2. **Widia Purwaningrum, M.Si**

NIP. 197304031999032001



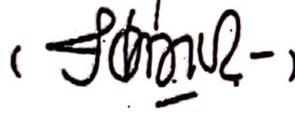
3. **Dr. Rer.nat. Risfidian Mohadi**

NIP. 197711272005011003



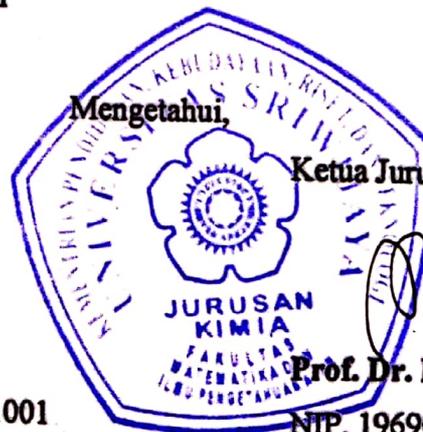
4. **Dr. Heni Yohandini, M.Si**

NIP. 197011152000122004



5. **Fahma Riyanti, M.Si**

NIP. 197204082000032001



## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Putri Tamaraa Hidayati  
NIM : 08031281722055  
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, 13 Juli 2021

  
SEPULUH RIBU RUPIAH  
TGL. 20  
METERAI  
TEMPEL  
A8D19AJX280665768 Hidayati  
NIM. 08031281722055

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

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

Nama Mahasiswa : Putri Tamara Hidayati

NIM : 08031281722055

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: "Hidrodeoksigenasi CPO (*Crude Palm Oil*) Menjadi Biogasoline Dengan Katalis Bentonit Terpilar Molibdenum Nitrida". Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, menggalih, 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, 13 Juli 2021

Penulis



Putri Tamara Hidayati

NIM. 08031281722055

**RINGKASAN**  
**HIDRODEOKSIGENASI CPO (*CRUDE PALM OIL*) MENJADI**  
**BIOGASOLINE DENGAN KATALIS BENTONIT**  
**TERPILAR MOLIBDENUM NITRIDA**

Putri Tamara Hidayati: Dibimbing oleh Dr. Hassanudin, M.Si dan Widia Purwaningrum, M.Si

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

xvi + 100 Halaman + 13 Gambar + 6 Tabel + 11 Lampiran

Pada penelitian ini, telah dilakukan pilarisasi Na-Bentonit menggunakan logam MoN dengan variasi konsentrasi 2, 4, 6, 8 dan 10 mEq/gram, untuk mengkonversi *crude palm oil* menjadi biogasoline. Na-Bentonit dihasilkan dari proses preparasi menggunakan larutan NaCl jenuh yang ditambahkan kedalam Bentonit alam. Hasil penentuan CEC terhadap Bentonit alam dan Na-Bentonit mengalami peningkatan dari 165,85 menjadi 279,15 mEq/100 gram, sehingga proses pilarisasi akan mudah terjadi. Produk hasil konversi kemudian dikarakterisasi menggunakan instrumen GC-MS. Katalis yang menghasilkan fraksi biogasoline terbanyak kemudian akan dikarakterisasi menggunakan instrumen XRD, FTIR, dan SEM-EDX. Hasil analisis XRD menunjukkan pergeseran sudut difraksi dari  $5,80^\circ$  menjadi  $12,88^\circ$  setelah mengalami pilarisasi. Hasil analisis FTIR menunjukkan adanya vibrasi yang berasal dari gugus Mo=O, =C-H, Si-O, C=C, H-O-H dan N-H setelah dipilarisasi menggunakan MoN. Hasil analisis SEM menunjukkan perubahan pola morfologi setelah dilakukan pilarisasi. Bentonit-MoN mempunyai morfologi permukaan yang heterogen dan cenderung memiliki jarum-jarum runcing yang berasal dari MoN, serta terjadi peningkatan pori pada katalis Bentonit-MoN yang ditandai dengan semakin banyaknya celah hitam. Analisis EDX menunjukkan adanya unsur Mo dan N yang berasal dari proses pilarisasi. Analisis keasaman dilakukan dengan menghitung jumlah piridin yang terserap. Hasil analisis menunjukkan peningkatan keasaman tertinggi dari 0,005 mmol/gram menjadi 0,13 mmol/gram. Dari %Area total menunjukkan bahwa fraksi biogasoline terbesar terdapat pada katalis Bentonit-MoN 8 mEq/gram sebesar 28,70%, sehingga dapat disimpulkan bahwa variasi penambahan logam molibdenum yang optimal terjadi pada katalis Bentonit-MoN 8 mEq.

Kata kunci : Logam MoN, Katalis Bentonit-MoN, *Crude palm oil*, Biogasoline