

**SKRIPSI**

**SILIKA MESOPORI TERFOSFATASI DARI ABU SEKAM PADI  
TERIMPREGNASI KALSIMUM OKSIDA SEBAGAI KATALIS  
BIFUNGSIONAL UNTUK KONVERSI SATU LANGKAH MINYAK  
GORENG SAWIT BEKAS MENJADI BIODIESEL**

***CALCIUM OXIDE-IMPREGNATED PHOSPHATED MESOPOROUS  
SILICA FROM RISK HUSKS ASH AS A BIFUNCTIONAL CATALYST  
FOR ONE-STEP CONVERSION OF USED PALM COOKING OIL  
INTO BIODIESEL***



ZALZALLBILA NURMALITA OCTAVIANA

21/474030/PA/20456

**PROGRAM STUDI KIMIA  
DEPARTEMEN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
2025**

**SKRIPSI**

**SILIKA MESOPORI TERFOSFATASI DARI ABU SEKAM PADI  
TERIMPREGNASI KALSIUM OKSIDA SEBAGAI KATALIS  
BIFUNGSIONAL UNTUK KONVERSI SATU LANGKAH MINYAK  
GORENG SAWIT BEKAS MENJADI BODIESEL**

***CALCIUM OXIDE-IMPREGNATED PHOSPHATED MESOPORUS  
SILICA FROM RISK HUSKS ASH AS A BIFUNCTIONAL CATALYST FOR  
ONE-STEP CONVERSION OF USED PALM COOKING OIL INTO  
BODIESEL***

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana Sains  
Ilmu Kimia



ZALZALLBILA NURMALITA OCTAVIANA

21/474030/PA/20456

**PROGRAM STUDI KIMIA  
DEPARTEMEN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
2025**

## HALAMAN PENGESAHAN

### SKRIPSI

#### SILIKA MESOPORI TERFOSFATASI DARI ABU SEKAM PADI TERIMPREGNASI KALSIMUM OKSIDA SEBAGAI KATALIS BIFUNGSIONAL UNTUK KONVERSI SATU LANGKAH MINYAK GORENG SAWIT BEKAS MENJADI BIODIESEL

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

ZALZALLBILA NURMALITA OCTAVIANA  
21/474030/PA/20456

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 19 Juni 2025

Susunan Tim Penguji



**Mokhammad Fajar Pradipta, S.Si.,  
M.Eng.**  
Pembimbing I

**Dr. Deni Pranowo, S.Si., M.Si.**  
Penguji I

**Prof. Drs. Karna Wijaya, M. Eng.,  
Dr.rer.nat**  
Pembimbing II

**Khurnia Krisna Puji Pamungkas,  
S.Si., M.Eng., Ph.D.**  
Penguji II

Wakil Dekan Bidang Pendidikan, Pengajaran  
dan Kemahasiswaan

