

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 112/KIMIA
Bidang Fokus Riset : Material Maju

LAPORAN AKHIR
HIBAH PENELITIAN FMIPA



**DEGRADASI FOTOKATALISIS DAN STUDI KINETIKA
ZAT WARNA METILEN BIRU OLEH ZnO/ZSM-5 HIERARKI
DI BAWAH PENYINARAN LAMPU UV-LED**

TIM PENGUSUL

Dr. Hellna Tehubijuluw S.Si.,M.Si
NIDN 0028047205

Fensia Analda Souhoka, S.Si., M.Sc
NIDN 0028068503

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PATTIMURA
NOPEMBER 2022

I. IDENTITAS (Lembar Pengesahan)

1. Judul Penelitian : Degradasi Fotokatalisis dan Studi Kinetika Zat Warna Metilen Biru oleh ZnO/ZSM-5 Hierarki di bawah Penyinaran Lampu UV-LED
2. Skema Penelitian : Penelitian Dasar Kategori I PNBPFakultas MIPA
3. Kode Peneliti : 112/ Kimia
4. Ketua Peneliti
- a. Nama Lengkap : Dr.Hellna Tehubijuluw,S.Si.,M.Si
- b. NIDN : 0028047205
- c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
- d. Program Studi : Kimia
- e. No.HP : 081331913561
- f. Alamat surel (e-mail) : hellnatehubijuluw@gmail.com
- g. ID SINTA : 6009737
- h. h-Index : 5
- Anggota Peneliti
- a. Nama Lengkap : Fensia Analda Souhoka,S.Si,M.Sc
- b. NIDN : 0028068503
- c. Jabatan Fungsional : Lektor
- d. Program Studi : Kimia
- e. Alamat Surel (e-mail) : fensia@fmipa.unpatti.ac.id
5. Jumlah Mahasiswa yang terlibat : 1 orang
6. TKT : Jenis Umum dan *Hard Engineering*
7. Tahun Usulan dan Lama Penelitian : 2022 dan 7 bulan
8. Biaya yang diusulkan : **Rp. 20.000.000**
9. Total Biaya Penelitian : **Rp. 20.000.000**

Ambon, Nopember 2022

Mengetahui,
Dekan FMIPA Unpatti



Prof. Dr. Pieter Kakisima, S.Pd.,M.Si
NIP. 197003101999031002

Ketua Pengusul



Dr. Hellna Tehubijuluw, S.Si.,M.Si
NIP. 1972042820011222001

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Universitas Pattimura



Prof. Dr. Melanius Salakory, M.Kes
NIP. 196112061988031002

BAB V PENUTUP

V.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan serta pengolahan data maka kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. ZnO/ZSM-5 berhasil disintesis dengan metode impregnasi basah. Luas permukaan spesifik (S_{BET}) 277,55 m²/g.
2. Optimasi kinerja fotokatalis ZnO berpendukung ZSM-5 hierarki diperoleh persen efisiensi removal tertinggi terjadi pada larutan pH 11 sebesar 98,38%.
3. Kinetika fotokatalisis ZnO/ZSM-5 mengikuti model orde satu dengan nilai $R^2 = 0,957$. Fotokatalisis MB pada ZnO/ZSM-5 mengikuti model kinetika Langmuir – Hinshelwood (L-H) dengan nilai $R^2 = 0,989$. Hasil analisis kinetika Langmuir-Hishelwood menunjukkan fotokatalisis konstanta reaksi dan nilai konstanta Langmuir-Hinshelwood adalah 4,207 L.mg⁻¹.menit⁻¹ dan 261,509 L.mg⁻¹.

V.2 SARAN

Saran untuk penelitian ini adalah perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menguji kemampuan adsorpsi dan fotokatalisis serta studi kinetika pada zat warna anionik dengan menggunakan ZSM-5 sebagai material pendukung.