

LAPORAN PENELITIAN MANDIRI

**PEMANFAATAN LEMPUNG ALAM OUW TERMODIFIKASI Ti SEBAGAI
MATERIAL TERINTEGRASI DALAM DEGRADASI ZAT WARNA RHODAMIN B**



TIM:

Dr. C. M. BIJANG, M.Si (0003086707)
FENSIA A. SOUHOKA S.Si.,M.Sc (0028068503)
NURANI HASANELA, S.Si.,M.Si (0027048407)
MIMI SALMAWATI S.Pd.,M.Si(0025029602)

JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PATTIMURA
OKTOBER
2022

HALAMAN PENGESAHAN

A. Identitas Pengusul :

1. NIDN : 0003086707
2. Ketua Peneliti : Dr. Catherina M.Bijang M.Si
3. Pangkat dan Jabatan : Penata Tk I, III d/Lektor
4. Email : rienabijang@yahoo.com
5. ID Sinta : 6144539
6. H-Index : 5
7. Anggota Peneliti : 1.Nurani Hasanela S.Si,M.Si
(NIDN 0027048407)
2.Fensia Analda Souhoka, S.Si,M.Sc
(NIDN 0028068503)
3. Mimi Salmawati S.Pd.,M.Si
(NIDN 0025029602)

B. Identitas Usulan

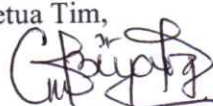
1. Bidang Ilmu : Kimia
2. Judul Penelitian : Pemanfaatan lempung alam ouw termodifikasi Ti sebagai material terintegrasi dalam degradasi zat warna rhodamin b
3. Skema Penelitian : Penelitian Mandiri
4. Tahun Usulan : 2022
5. Waktu : 4 (empat) bulan
6. Lokasi : Laboratorium Anorganik
7. Total Biaya Penelitian : Rp. 5.000.000,-
8. Sumber Dana : Mandiri

Ambon, 1 November 2022

Mengetahui
Dekan FMIPA Unpatti


Prof. Dr. P. Kakisina S.Pd, M.Si
NIP 197003101999031002

Ketua Tim,


Dr. Catherina M. Bijang M.Si
NIP 196708031994032001

Menyetujui
Ketua LPPM Unpatti


Prof. Dr. M. Salakory M.Kes.
196112061988031002

RINGKASAN

Berkembangnya sektor industri memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan penggunaan zat warna yang menimbulkan pencemaran lingkungan. Salah satu metode pengendalian dan penanggulangan limbah zat warna untuk memenuhi baku mutu pencemaran yang relatif murah dan mudah diterapkan adalah metode fotodegradasi menggunakan fotokatalis. Pemanfaatan lempung sebagai adsorben dan media pengemban semi-konduktor seperti Ti (yang disebut material terintegrasi) untuk degradasi dan adsorpsi zat warna dari limbah industri tekstil marak di Indonesia sebagai salah satu material alternatif terbarukan terkait penggunaannya mengatasi pencemaran lingkungan. Dalam penelitian ini akan dilakukan pembuatan lempung alam Ouw teraktivasi asam dan lempung alam Ouw termodifikasi Ti dan dilakukan pengujian sebagai material terintegrasi terhadap degradasi zat warna Rhodamin B.

Kata Kunci : Lempung Alam Ouw, Titanium , Material Terintegrasi, Rhodamin B

BAB I. PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Beberapa dekade terakhir modifikasi mineral lempung sangat penting sebagai alternatif dalam pengembangan material disebabkan memiliki berbagai macam potensi untuk dikembangkan seperti katalis, media adsorb, dan pertukaran ion. Kelebihan lainnya lempung memiliki sifat fisikokimia dan sifat mekanik yang mudah diimobilisasi sesuai dengan struktur teksturnya dan mudah dimodifikasi secara kimia. Kemudahan ini memungkinkannya dapat dirubah bentuk sesuai peruntukannya seperti ukuran partikel, modifikasi struktur, sifat panasnya, dsb. Proses modifikasi lempung dapat menyebabkan perubahan struktur menghasilkan lempung terpillar yang ditinjau dari microporositasnya yang lebih dominan pada tiap sisinya sehingga meningkatkan luas permukaan yang besar. Sifat perubahan ini menjadi keunggulan dari lempung menjadikannya lebih stabil dalam mengabsorb bahan tercemar dilingkungan perairan karena berstruktur berlapis-lapis (multi-layer) (Bertella *et al.*, 2015).

Berdasarkan penelitian terbaru oleh Bahrannowski *et al.* (2017) dan Giraldo *et al.* (2017) guna meningkatkan sifat fotokatalis dengan penggabungan material ramah lingkungan berupa adsorben untuk menyerap komponen-komponen renik lainnya. Berdasarkan penelitian Dukic *et al.* (2015) pengembangan material adsorben berupa Zeolit alam sangat efektif dalam pengembangan material ramah lingkungan dengan penyerapan