

## INTISARI

### PEMANFAATAN ZEOLIT ALAM SUMATERA BARAT SEBAGAI PENDUKUNG TiO<sub>2</sub> DALAM DEGRADASI CONGO RED SERTA SIMULASI LIMBAH SECARA FOTOLISIS

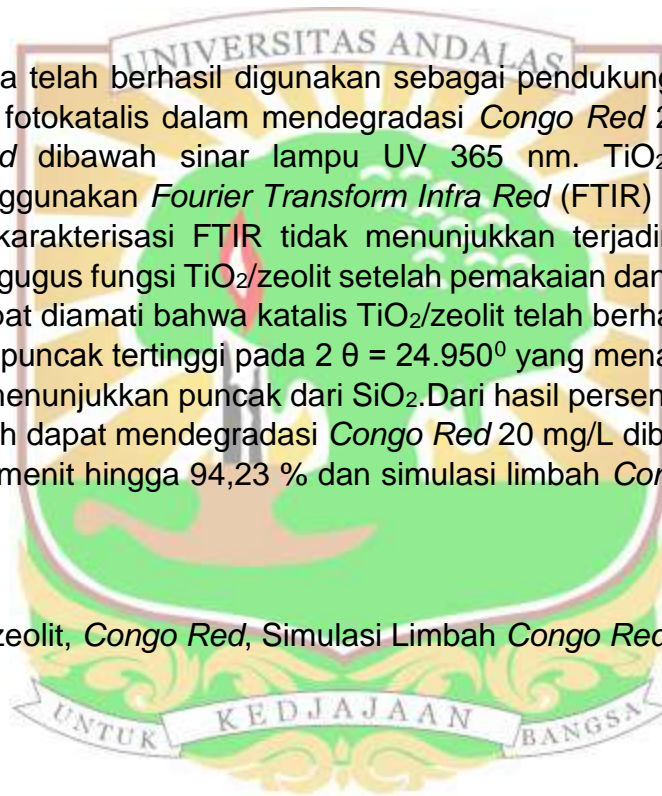
OLEH:

**Muhammad Lucky Fajri (1210413030)**

**Dr. Zilfa, M.S dan Rahmayeni, M.S**

Zeolit Clinoptilolit-Ca telah berhasil digunakan sebagai pendukung TiO<sub>2</sub> dalam sintesis TiO<sub>2</sub>/zeolit sebagai fotokatalis dalam mendegradasi *Congo Red* 20 mg/L dan simulasi limbah *Congo Red* dibawah sinar lampu UV 365 nm. TiO<sub>2</sub>/zeolit hasil sintesis dikarakterisasi menggunakan *Fourier Transform Infra Red* (FTIR) dan *X-Ray Diffraction* (XRD). Dari hasil karakterisasi FTIR tidak menunjukkan terjadinya perubahan yang signifikan terhadap gugus fungsi TiO<sub>2</sub>/zeolit setelah pemakaian dan sebelum pemakaian. Pada pola XRD dapat diamati bahwa katalis TiO<sub>2</sub>/zeolit telah berhasil terbentuk ditandai dengan munculnya puncak tertinggi pada  $2\theta = 24.950^\circ$  yang menandai puncak anatase dan  $26.594^\circ$  yang menunjukkan puncak dari SiO<sub>2</sub>. Dari hasil persentase yang didapatkan 20 g TiO<sub>2</sub>/zeolit telah dapat mendegradasi *Congo Red* 20 mg/L dibawah sinar lampu UV 365 nm selama 60 menit hingga 94,23 % dan simulasi limbah *Congo Red* hingga 85,14 %.

**Kata Kunci :** TiO<sub>2</sub>/zeolit, *Congo Red*, Simulasi Limbah *Congo Red*, Fotokatalis



## ABSTRACT

### UTILIZATION NATURAL ZEOLITE FROM WEST SUMATERA FOR TiO<sub>2</sub> SUPPORT IN DEGRADATION OF CONGO RED AND A WASTE SIMULATION BY PHOTOLYSIS

By :

**Muhammad Lucky Fajri (1210413030)**

**Dr. Zilfa, M.S dan Rahmayeni, M.S**

Zeolite Clinoptilolite-Ca was successfully supported TiO<sub>2</sub> in synthesis TiO<sub>2</sub>/zeolite as photocatalyst in degradation of *Congo Red* 20 mg/L and a waste simulation of *Congo Red* under UV light irradiation 365 nm. TiO<sub>2</sub>/zeolite were characterized by *Fourier Transform Infra Red* (FTIR) and *X-Ray Diffraction* (XRD). The result of FTIR showed the structure fungsional of TiO<sub>2</sub>/zeolit not change before and after degradation. The XRD patterns showed TiO<sub>2</sub>/zeolite photocatalyst were successfully formed, it proved with the highest peaks at  $2\theta = 24.950^{\circ}$ , which were corresponded to anatase peaks and  $26.594^{\circ}$  to SiO<sub>2</sub> peaks. The persentage degradation showed 20 g TiO<sub>2</sub>/zeolite degraded *Congo Red* 20 mg/L under UV light irradiation 365 nm with 60 minute reached 94,23 % and a waste simulation of *Congo Red* reached 85,14 %.

**Key Word:** TiO<sub>2</sub>/zeolite, Photocatalyst, *Congo Red*, A Waste simulation of *Congo Red*

