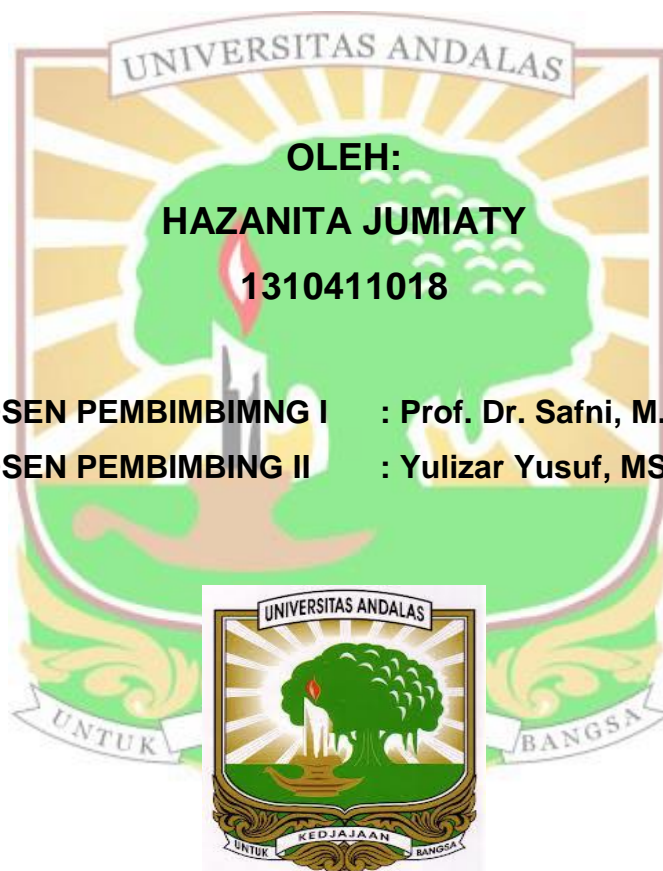


**DEGRADASI ZAT WARNA *ERIOCHROME BLACK-T*
SECARA FOTOLISIS DENGAN MENGGUNAKAN
KATALIS C-N-CODOPED TiO₂**

SKRIPSI SARJANA KIMIA



**DOSEN PEMBIMBING I : Prof. Dr. Safni, M.Eng
DOSEN PEMBIMBING II : Yulizar Yusuf, MS**

**PROGRAM STUDI S1 JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

ABSTRACT

DEGRADATION OF *ERIOCHROME BLACK-T* DYE BY PHOTOLYSIS USING C-N-CODOPED TiO₂ CATALYST

By:

Hazanita Jumiaty (BP: 1310411018)

Prof. Dr. Safni, M.Eng* dan Yulizar Yusuf, MS*

*Advisor

Eriochrome Black-T (C₂₀H₁₂N₃NaO₇S) is non-biodegradable organic compound containing azo group and confirmed carcinogenic. *Eriochrome Black-T* was degraded by photolysis method under 10 watt UV-light irradiation ($\lambda=254$ and 365 nm) and visible light irradiation (4 Philips LED 13 watt 1400 lux) with and without addition C-N-codoped TiO₂ catalyst. The dyes solution was analyzed by UV-Vis spectrophotometer at λ 300-700 nm. The optimum mass of C-N-codoped TiO₂ catalyst obtained was 10 mg with photolysis method under visible light irradiation. From three light source irradiation used are UV-light irradiation ($\lambda=254$ nm), UV-light irradiation ($\lambda=365$ nm) and visible light irradiation without addition C-N-codoped TiO₂ catalyst, the degradation percentage obtained by 48,81%, 28,47% and 17,62% respectively. Furthermore addition with C-N-codoped TiO₂ catalyst the degradation percentage obtained by 64,75%, 35,60% dan 27,79% respectively. From the above conclude that UV-light irradiation ($\lambda=254$ nm) better used to degradation *Eriochrome Black-T* dye.

Keywords: C-N-codoped TiO₂, Degradation, *Eriochrome Black-T*, Photolysis.



INTISARI

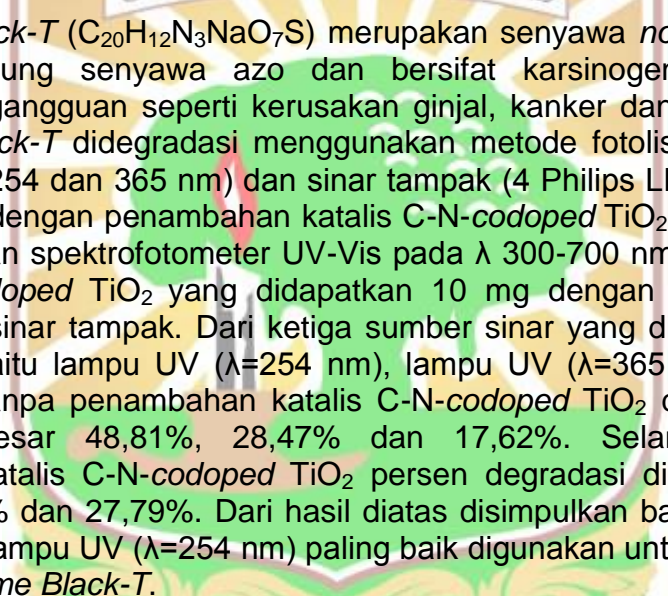
DEGRADASI ZAT WARNA *ERIOCHROME BLACK-T* SECARA FOTOLISIS DENGAN MENGGUNAKAN KATALIS C-N-codoped TiO₂

Oleh:

Hazanita Jumiaty (BP: 1310411018)

Prof. Dr. Safni, M.Eng* dan Yulizar Yusuf, MS*

*Pembimbing



Eriochrome Black-T (C₂₀H₁₂N₃NaO₇S) merupakan senyawa *non-biodegradable* yang mengandung senyawa azo dan bersifat karsinogenik yang dapat menyebabkan gangguan seperti kerusakan ginjal, kanker dan gangguan hati. *Eriochrome Black-T* didegradasi menggunakan metode fotolisis dengan sinar UV 10 watt ($\lambda=254$ dan 365 nm) dan sinar tampak (4 Philips LED 13 watt 1400 lux) tanpa dan dengan penambahan katalis C-N-codoped TiO₂. Hasil penelitian ini diukur dengan spektrofotometer UV-Vis pada λ 300-700 nm. Berat optimum katalis C-N-codoped TiO₂ yang didapatkan 10 mg dengan metode fotolisis menggunakan sinar tampak. Dari ketiga sumber sinar yang digunakan secara berturut-turut yaitu lampu UV ($\lambda=254$ nm), lampu UV ($\lambda=365$ nm) dan lampu sinar tampak tanpa penambahan katalis C-N-codoped TiO₂ diperoleh persen degradasi sebesar 48,81%, 28,47% dan 17,62%. Selanjutnya dengan penambahan katalis C-N-codoped TiO₂ persen degradasi diperoleh sebesar 64,75%, 35,60% dan 27,79%. Dari hasil di atas disimpulkan bahwa penyinaran menggunakan lampu UV ($\lambda=254$ nm) paling baik digunakan untuk degradasi zat warna *Eriochrome Black-T*.

Kata Kunci: C-N-codoped TiO₂, Degradasi, *Eriochrome Black-T*, Fotolisis