

DEGRADASI SERTA APLIKASI TERHADAP LIMBAH ZAT WARNA *METHYLENE BLUE* SECARA FOTOLISIS MENGGUNAKAN TiO_2 /ZEOLIT *CLIPNOTILOLIT*-Ca SEBAGAI KATALIS

SKRIPSI SARJANA KIMIA



OLEH :

LARYA AMALIAH

BP: 1310416003

Pembimbing 1 : Dr. Zilfa, MS

Pembimbing 2 : Rahmayeni, MS

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2017

INTISARI

DEGRADASI SERTA APLIKASI TERHADAP LIMBAH ZAT WARNA *METHYLENE BLUE* SECARA FOTOLISIS MENGGUNAKAN TiO_2 /ZEOLIT *CLIPNOTILOLIT-Ca* SEBAGAI KATALIS

UNIVERSITAS ANDALAS

OLEH:

Larya Amaliah (1310416003)

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

Telah dilakukan penelitian tentang Degradasi Serta Aplikasi Terhadap Limbah Zat Warna *Methylene Blue* Secara Fotolisis Menggunakan TiO_2 /Zeolit *Clipnotilolit-Ca* Sebagai Katalis. Hasil degradasi diukur dengan spektrofotometer UV-Vis panjang gelombang 650 nm. Metoda yang dipakai adalah metoda fotolisis yaitu menggunakan energi foton dengan panjang gelombang 254 nm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk 20 mg/L larutan *Methylene Blue* sebanyak 20 ml didapatkan persen degradasi tanpa katalis 13,57% lama waktu fotolisis 60 menit. Degradasi dengan penambahan 0,2 g TiO_2 /Zeolit *Clipnotilolit-Ca* persen degradasi sebesar 97,61% sedangkan dengan penambahan 0,007 g TiO_2 degradasi sebesar 60,95%, dengan penambahan 0,193 g zeolit *Clipnotilolit-Ca* degradasi sebesar 54,76% lama degradasi 60 menit. Aplikasi terhadap limbah zat warna *Methylene Blue* persen degradasi didapatkan sebesar 77,48%.

Kata Kunci : TiO_2 /zeolit *Clipnotilolit-Ca*, *Methylene Blue*, Aplikasi Limbah *Methylene Blue*, Fotolisis

UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

ABSTRACT

DEGRADATION AS WELL AS THE APPLICATION OF THE DYE METHYLENE BLUE WASTEWATER BY PHOTOLYSIS USING TiO_2 /ZEOLITE CLIPNOTILOLIT-Ca AS A CATALYST

By : UNIVERSITAS ANDALAS

Larya Amaliah (1310416003)

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

Degradation and Application Against Methylene Blue Color Substance Wastewater Using Photolysis Using TiO_2 / Zeolite Clinoptilolite-Ca As Catalyst. The degradation results were measured by a 650 nm wavelength UV-Vis spectrophotometer. The method used is photolysis method that is using photon energy with wavelength 254 nm. The results showed that for 20 mg / L Methylene Blue solution of 20 ml obtained percentage of degradation without catalyst 13.57% duration of photolysis 60 minutes. Degradation with addition of 0.2 g of TiO_2 / Zeolite Clinoptilolite-Ca percent degradation of 97.61% while with the addition of 0.007 g of TiO_2 degradation of 60.95%, with addition of 0.193 g of Clinoptilolite-Ca degradation zeolite of 54.76% long degradation 60 minute. Application of Methylene Blue degradation percentage of degradation was found at 77.48%.

Key Word: TiO_2 /zeolite *Clinoptilolite-Ca*, Photocatalyst, *Methylene Blue*, A application waste of *Methylene Blue*

UNTUK KEDJAJAAN BANGSA