

**DEGRADASI METHYL VIOLET SECARA SONOLISIS DAN
FOTOLISIS DENGAN KATALIS TiO_2 /KARBON AKTIF SEKAM PADI
DAN ANALISIS MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER UV-VIS**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh:

TASYA ALDINI

NIM : 1810411026



Pembimbing I : Prof. Dr. Safni, M.Eng

Pembimbing II : Dr. Yefrida

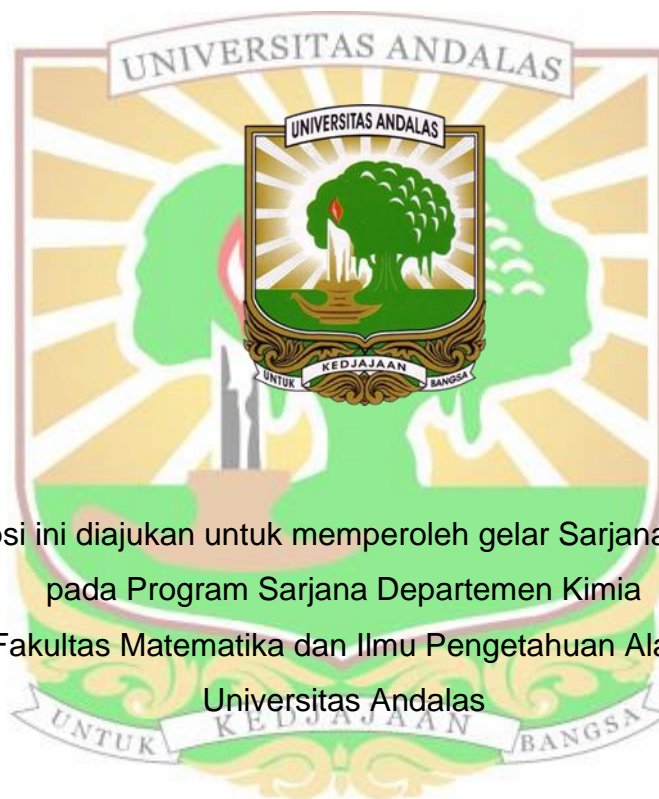
**PROGRAM STUDI SARJANA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

**DEGRADASI METHYL VIOLET SECARA SONOLISIS DAN
FOTOLISIS DENGAN KATALIS TiO_2 /KARBON AKTIF SEKAM PADI
DAN ANALISIS MENGGUNAKAN SPEKTRIFOTOMETER UV-VIS**

Oleh:

TASYA ALDINI

NIM : 1810411026



Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
pada Program Sarjana Departemen Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Andalas

**PROGRAM STUDI SARJANA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

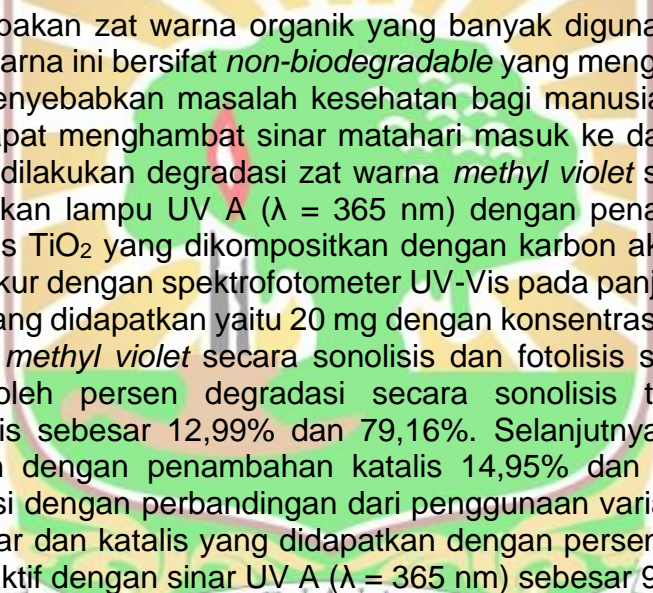
INTISARI

DEGRADASI *METHYL VIOLET* SECARA SONOLISIS DAN FOTOLISIS DENGAN KATALIS TiO_2 /KARBON AKTIF SEKAM PADI DAN ANALISIS MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER UV-VIS

Oleh :

Tasya Aldini (1810411026)

Prof. Dr. Safni, M.Eng; Dr. Yefrida



Methyl violet merupakan zat warna organik yang banyak digunakan sebagai bahan industri tekstil. Pewarna ini bersifat *non-biodegradable* yang mengandung zat beracun sehingga dapat menyebabkan masalah kesehatan bagi manusia, dapat mencemari ekosistem serta dapat menghambat sinar matahari masuk ke dalam perairan. Pada penelitian ini telah dilakukan degradasi zat warna *methyl violet* secara sonolisis dan fotolisis menggunakan lampu UV A ($\lambda = 365 \text{ nm}$) dengan penambahan dan tanpa penambahan katalis TiO_2 yang dikompositkan dengan karbon aktif dari sekam padi. Hasil penelitian diukur dengan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 585 nm. Masa katalis yang didapatkan yaitu 20 mg dengan konsentrasi 6 mg/L. Dari kedua metode degradasi *methyl violet* secara sonolisis dan fotolisis selama 4 jam waktu penyinaran, diperoleh persen degradasi secara sonolisis tanpa dan dengan penambahan katalis sebesar 12,99% dan 79,16%. Selanjutnya, degradasi secara fotolisis tanpa dan dengan penambahan katalis 14,95% dan 94,12%. Kemudian dilakukan degradasi dengan perbandingan dari penggunaan variasi sinar dan variasi katalis, dimana sinar dan katalis yang didapatkan dengan persen degradasi tertinggi yaitu TiO_2 /karbon aktif dengan sinar UV A ($\lambda = 365 \text{ nm}$) sebesar 94,12%.

Kata kunci: *Methyl violet*, fotolisis, sonolisis, TiO_2 , sekam padi

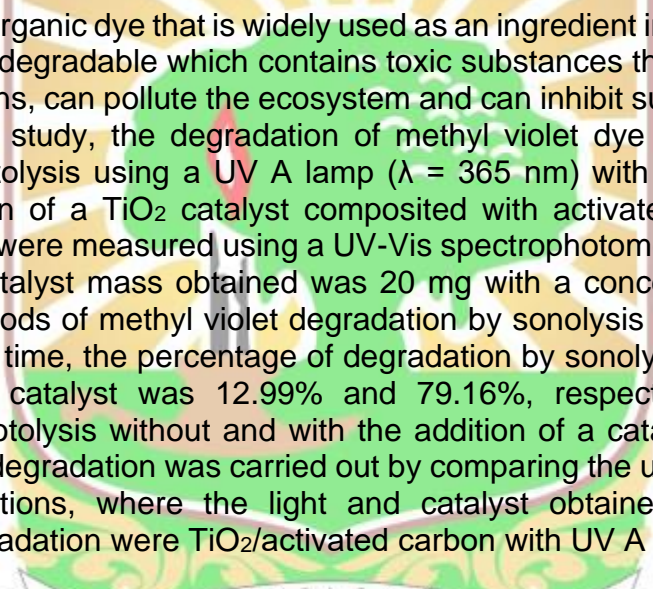
ABSTRACT

DEGRADATION OF *METHYL VIOLET* BY SONOLYSIS AND PHOTOLYSIS WITH ACTIVE TiO₂/CARBON CATALYST RICE HUSK AND ANALYSIS USING UV-VIS SPECTROPHOTOMETER

By :

Tasya Aldini (1810411026)

Prof. Dr. Safni, M.Eng; Dr. Yefrida



Methyl violet is an organic dye that is widely used as an ingredient in the textile industry. This dye is non-biodegradable which contains toxic substances that can cause health problems for humans, can pollute the ecosystem and can inhibit sunlight from entering the waters. In this study, the degradation of methyl violet dye was carried out by sonolysis and photolysis using a UV A lamp ($\lambda = 365 \text{ nm}$) with the addition of and without the addition of a TiO₂ catalyst composited with activated carbon from rice husks. The results were measured using a UV-Vis spectrophotometer at a wavelength of 585 nm. The catalyst mass obtained was 20 mg with a concentration of 6 mg/L. From the two methods of methyl violet degradation by sonolysis and photolysis for 4 hours of irradiation time, the percentage of degradation by sonolysis without and with the addition of a catalyst was 12.99% and 79.16%, respectively. Furthermore, degradation by photolysis without and with the addition of a catalyst is 14.95% and 94.12%. Then the degradation was carried out by comparing the use of light variations and catalyst variations, where the light and catalyst obtained with the highest percentage of degradation were TiO₂/activated carbon with UV A light ($\lambda = 365 \text{ nm}$) of 94.12%.

Keywords: Methyl violet, photolysis, sonolysis, TiO₂, rice husk