

**DEGRADASI FENOL SECARA SONOLISIS DAN FOTOLISIS
DENGAN KATALIS TiO_2 /KARBON AKTIF SEKAM PADI DAN
ANALISIS MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER UV-Vis SERTA
HPLC**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh:

ENO OKTA PATRICIA

NIM = 1810413012



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

Dosen Pembimbing II : Yulizar Yusuf, M.S

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

**DEGRADASI FENOL SECARA SONOLISIS DAN FOTOLISIS
DENGAN KATALIS TiO_2 /KARBON AKTIF SEKAM PADI DAN
ANALISIS MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER UV-Vis SERTA
HPLC**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh:

ENO OKTA PATRICIA

NIM = 1810413012



Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
pada Program Studi 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**

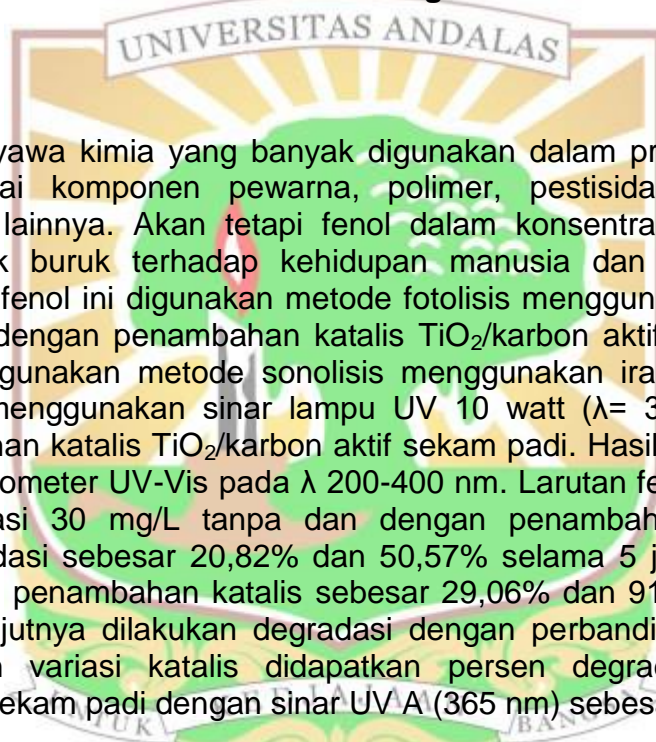
INTISARI

DEGRADASI FENOL SECARA SONOLISIS DAN FOTOLISIS DENGAN KATALIS TiO_2 /KARBON AKTIF SEKAM PADI DAN ANALISIS MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER UV-Vis SERTA HPLC

Oleh:

Eno Okta Patricia (BP:1810413012)
Prof. Dr. Safni, M.Eng*, Yulizar Yusuf, M.S.*

***Pembimbing**



Fenol adalah senyawa kimia yang banyak digunakan dalam proses industri. Fenol digunakan sebagai komponen pewarna, polimer, pestisida, obat-obatan dan senyawa organik lainnya. Akan tetapi fenol dalam konsentrasi berlebihan dapat menimbulkan efek buruk terhadap kehidupan manusia dan lingkungan. Dalam mengatasi limbah fenol ini digunakan metode fotolisis menggunakan lampu UV dan metode sonolisis dengan penambahan katalis TiO_2 /karbon aktif sekam padi. Fenol didegradasi menggunakan metode sonolisis menggunakan iradiasi ultrasonik dan metode fotolisis menggunakan sinar lampu UV 10 watt ($\lambda = 365 \text{ nm}$), tanpa dan dengan penambahan katalis TiO_2 /karbon aktif sekam padi. Hasil penelitian ini diukur dengan Spektrofotometer UV-Vis pada λ 200-400 nm. Larutan fenol secara sonolisis dengan konsentrasi 30 mg/L tanpa dan dengan penambahan katalis memiliki persentase degradasi sebesar 20,82% dan 50,57% selama 5 jam. Secara fotolisis tanpa dan dengan penambahan katalis sebesar 29,06% dan 91,99% selama 5 jam penyinaran. Selanjutnya dilakukan degradasi dengan perbandingan menggunakan variasi sinar dan variasi katalis didapatkan persen degradasi tertinggi yaitu TiO_2 /karbon aktif sekam padi dengan sinar UV A (365 nm) sebesar 91,99%.

Kata kunci: Fenol, Degradasi, Katalis, Sonolisis, Fotolisis

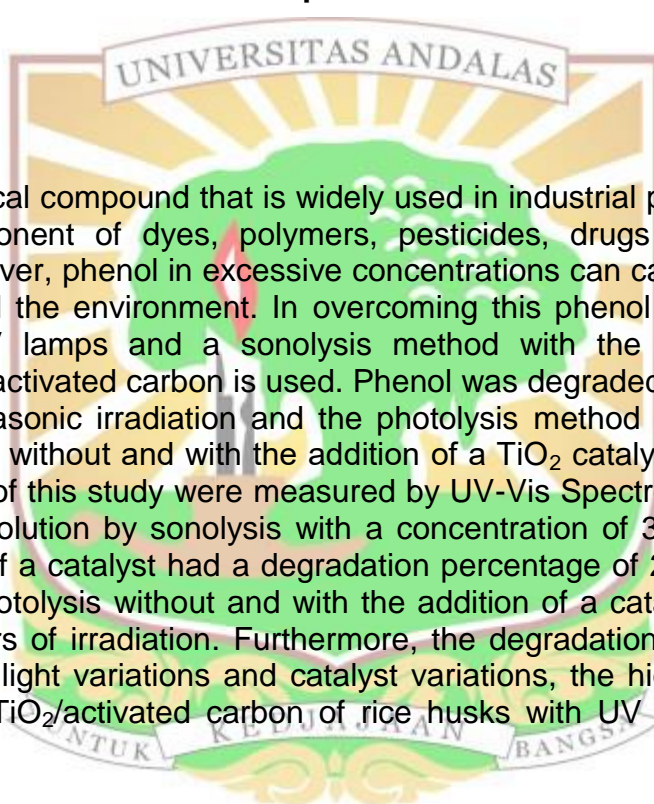
ABSTRACT

SONOLYSIS AND PHOTOLYSIS OF Phenol DEGRADATION WITH TiO₂ CATALYST/ACTIVE CARBON RICE HUSK AND ANALYSIS USING UV-VIS SPECTROPHOTOMETER AND HPLC

By:

Eno Okta Patricia (BP:1810413012)
Prof. Dr. Safni, M.Eng*, Yulizar Yusuf, M.S.*

*Supervisor



Phenol is a chemical compound that is widely used in industrial processes. Phenol is used as a component of dyes, polymers, pesticides, drugs and other organic compounds. However, phenol in excessive concentrations can cause adverse effects on human life and the environment. In overcoming this phenol waste, a photolysis method using UV lamps and a sonolysis method with the addition of a TiO₂ catalyst/rice husk activated carbon is used. Phenol was degraded using the sonolysis method using ultrasonic irradiation and the photolysis method using a 10 watt UV lamp ($\lambda = 365$ nm), without and with the addition of a TiO₂ catalyst/active carbon rice husk. The results of this study were measured by UV-Vis Spectrophotometer at 200-400 nm. Phenol solution by sonolysis with a concentration of 30 mg/L without and with the addition of a catalyst had a degradation percentage of 20.82% and 50.57% for 5 hours. by photolysis without and with the addition of a catalyst of 29.06% and 91.99% for 5 hours of irradiation. Furthermore, the degradation was carried out by comparison using light variations and catalyst variations, the highest percentage of degradation was TiO₂/activated carbon of rice husks with UV A light (365 nm) of 91.99%.

Keywords: Phenol, Degradation, Catalyst, Sonolysis, Photolysis