

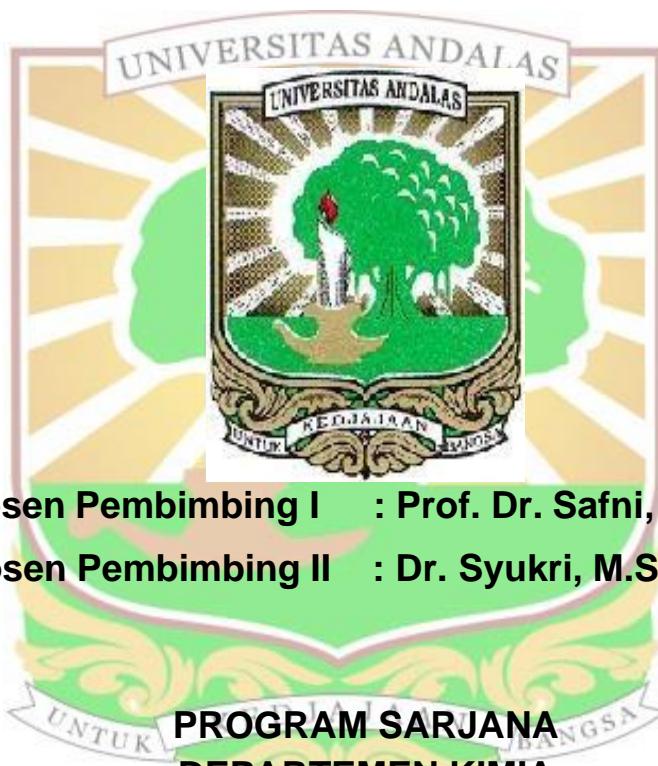
**DEGRADASI METHYLENE BLUE
SECARA FOTOLISIS DAN SONOLISIS
DENGAN PENAMBAHAN
KATALIS MODIFIKASI LEMPUNG ABU SEKAM PADI
YANG DIKOMPOSITKAN DENGAN TiO₂**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

OLEH :

SARIF HIDAYAT

NIM. 1710413035



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

Dosen Pembimbing II : Dr. Syukri, M.Si

**PROGRAM SARJANA
DEPARTEMEN KIMIA**

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2022

INTISARI

DEGRADASI *METHYLENE BLUE* SECARA FOTOLISIS DAN SONOLISIS DENGAN PENAMBAHAN KATALIS MODIFIKASI LEMPUNG ABU SEKAM PADI YANG DIKOMPOSITKAN DENGAN TiO_2

Oleh:

Sarif Hidayat (BP: 1710413035)

Prof. Dr. Safni, M Eng* dan Dr. Syukri, M.Si*
***Pembimbing**

Pada penelitian telah dipelajari kemampuan katalis dari hasil modifikasi lempung dengan abu sekam padi yang dikompositkan dengan TiO_2 dalam mendegradasi zat warna *methylene blue* secara fotolisis (lampu uv dengan $\lambda = 254$ nm) dan sonolisis (frekuensi 45kHz). Perubahan konsentrasi *methylene blue* yang telah didegradasi baik secara fotolisis dan sonolisis tersebut diukur dengan spektrofotometer UV-Vis pada $\lambda_{maks} = 538$ nm. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa untuk proses fotolisis kondisi optimum degradasi *methylene blue* adalah 10 mg katalis dengan lama penyinaran 240 menit dengan tingkat degradasi sebesar 82,50%. Untuk proses sonolisis kondisi optimum dicapai dengan penambahan 10 mg katalis dengan lama sonolisis 240 menit dengan tingkat degradasi sebesar 63,59%. Dapat disimpulkan bahwa dengan penambahan katalis maka persentase degradasi untuk proses fotolisis dapat ditingkatkan sebesar 13,63%. Sedangkan yang disonolisis dengan keberadaan katalis persentase degradasi dapat ditingkatkan lebih tinggi sekitar 29%.

Kata kunci : *Methylene Blue*, Degradasi, Fotolisis, Sonolisis, Katalis

ABSTRACT

DEGRADATION OF METHYLENE BLUE D BY MEANS PHOTOLYSIS AND SONOLYSIS CATALYZED BY COMPOSITE OF CLAY MODIFIED RICE HUSK AND TiO₂

By:

Sarif Hidayat (BP: 1710413035)

Prof. Dr. Safni, M Eng* and Dr. Syukri, M.Si*
***Supervisor**

This work has been carried out to study the ability of catalyst prepared by modification of clay with rice husk composited with TiO₂ in degrading of methylene blue dye by means photolysis (UV-C lamp with $\lambda = 254$ nm) and sonolysis (frequency 45kHz). Change in the concentration of methylene blue that have been decomposed by photolysis and sonolysis were measured by UV-Vis spectrophotometer at $\lambda_{max} = 538$ nm. The measurement by UV-Vis spectrometer showed that the optimum condition for methylene blue degradation is 10 mg catalyst irradiation time 240 minutes and with a degradation rate was 82.50%. For the sonolysis process, the optimum condition was achieved with addition 10 mg catalyst in 240 minutes with a degradation rate is 63.59%. It can be concluded that with addition of the catalyst, degradation of the dye can be increased by 13.63%. Meanwhile for sonolysis in the presence catalyst, degradation can be achieved by about 29%

Keywords : Methylene blue, Degradation, Photolysis, Sonolysis, Catalyst