

“PENGARUH VARIASI KONSENTRASI $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ DENGAN REDUKTOR EKSTRAK ANANAS *COMOSUS LEAF* TERHADAP DEGRADASI *METHYLENE ORANGE*”

www.itk.ac.id

Nama Mahasiswa : Diah Ayu Lestari Putri
NIM : 06181022
Dosen Pembimbing Utama : Muthia Putri Darsini Lubis, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Ade Wahyu Yusariarta P. P., S.T., M.T

ABSTRAK

Di dunia pencemaran air menjadi masalah yang paling serius, permasalahan yang timbul pada pencemaran air disebabkan oleh limbah industri industri tekstil yang menghasilkan limbah cair. Limbah dari industri ini sangat mengganggu karena memiliki kandungan zat warna yaitu methylene orange yang termasuk zat warna bersifat toksik bagi organisme dalam perairan dan bersifat karsinogenik. Pada penelitian ini dilakukan untuk membuat katalis sebagai degradasi *methylene orange* menggunakan metode AOPs. Salah satu proses dari metode AOPs yaitu dengan reaksi fenton. Metode fenton yang digunakan yaitu fenton homogen dengan penggunaan katalis yang memiliki fasa sama seperti H_2O_2 yang direaksikan pada limbah MO dan Fe_2O_3 . Fe_2O_3 diperoleh dari $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ dengan variasi konsentrasi (0.1, 0.5 dan 1 M) yang direduksi menggunakan reduktor ekstrak daun nanas. Dilakukan proses fenton dan degradasi *methylene orange* dengan menambahkan 10 mL H_2O_2 pada limbah *methylene orange* dengan konsentrasi 10 ppm dalam 100 ml air distilasi setelah itu ditambahkan katalis Fe_2O_3 sebanyak 0,5 gr dalam larutan MO. Kemudian dilakukan pengujian FTIR, XRD, SEM, SAA, *Visual Test* dan UV-Vis. Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan hasil degradasi *methylene orange* tertinggi pada katalis dengan variasi konsentrasi $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ 0.1 M.

Kata Kunci : AOPs, Fe_2O_3 , H_2O_2 , Konsentrasi, *Methylene Orange*

www.itk.ac.id