

**PEMBUATAN *MICROCRYSTALLINE CELLULOSE* (MCC)
TERMODIFIKASI Fe_3O_4 UNTUK ADSORPSI ZAT WARNA
*MALACHITE GREEN***

INTISARI

ASMY WIDYA SARI

NIM 17612009

Sintesis, karakterisasi, dan studi adsorpsi MCC termodifikasi Fe_3O_4 telah dilakukan dalam skala laboratorium. Pembuatan MCC- Fe_3O_4 dilakukan dengan mencampurkan prekursor $\text{FeCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ dan $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ rasio mol 1:2 dengan 15 gram MCC kemudian ditambahkan larutan NH_3 25% hingga pH 10. Karakterisasi MCC- Fe_3O_4 dilakukan dengan menggunakan menggunakan *Fourier Transform Infra Red* (FT-IR) dan *X-Ray Diffraction* (XRD). Studi adsorpsi dilakukan dengan menentukan pengaruh dosis adsorben, waktu kontak, dan temperatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa MCC- Fe_3O_4 berhasil disintesis dan menunjukkan sifat magnet yang baik dilihat dari MCC- Fe_3O_4 yang dapat menempel pada permukaan magnet. MCC- Fe_3O_4 mampu menyerap zat warna *malachite green* secara optimal sebesar 3,5224 mg/g dengan efisiensi penyerapan sebesar 96,7527% menggunakan 0,04 gram MCC- Fe_3O_4 pada waktu kontak selama 5 menit dan temperatur 45 °C. Berdasarkan data kesetimbangan adsorpsi bahwa proses adsorpsi zat warna *malachite green* menggunakan adsorben MCC- Fe_3O_4 mengikuti model kinetika orde dua semu dengan nilai koefisien relasi (R^2) sebesar 1.

Kata kunci : *Microcrystalline Cellulose* (MCC), Fe_3O_4 , Adsorpsi, *Malachite Green* (MG)