

## INTISARI

### SINTESIS C-N-CODOPED $\text{TiO}_2$ DENGAN METODE PEROXO SOL GEL UNTUK APLIKASI REDUKSI POLUTAN SENYAWA ION LOGAM $\text{Cr(VI)}$

Oleh:

**Dytta Fitria (BP: 1210412009)**

**Pembimbing I : Dr. Diana Vanda Wellia M.Si**

**Pembimbing II : Prof. Dr. Safni, M.Eng**

Fotokatalis C-N-codoped  $\text{TiO}_2$  (CNT) telah berhasil disintesis dengan metode peroxo sol-gel dan variasi konsentrasi karbon 10 wt%, 20 wt% dan 25 wt%. Hasil *Diffuse Reflectance Spectra UV-Vis* (DRS UV-Vis) mengindikasikan terjadinya pergeseran intensitas penyerapan pada sinar tampak yang menandakan keberhasilan modifikasi  $\text{TiO}_2$  oleh C dan N. Semakin besar konsentrasi karbon maka semakin kecil band gap yang diperoleh. Band gap untuk CNT10, CNT20 dan CNT25 sebesar 2,87 eV, 2,86 eV dan 2,71 eV masing-masingnya. Dari *X-Ray Diffraction* (XRD) diketahui ketiga CNT yang disintesis memiliki struktur anatase. Hasil *Scanning Electron Microscope- Electron Dispersive X-Ray* (SEM-EDX) menunjukkan morfologi permukaan CNT10 berbentuk bulat (44 nm) dan seragam. Spektra EDX menunjukkan adanya spektrum dari atom C dan N dalam CNT10. Massa fotokatalis yang digunakan dalam mereduksi larutan  $\text{Cr(VI)}$  adalah 0,01 g, 0,03 g dan 0,05 g. Aktivitas fotokatalitik CNT dalam mereduksi  $\text{Cr(VI)}$  dilakukan selama 150 menit (interval 30 menit) dibawah lampu LED kuning 24 watt. Hasil yang diperoleh adalah semakin lama waktu penyinaran dan semakin besar massa fotokatalis yang digunakan maka semakin besar persen reduksi yang diperoleh. Persen yang reduksi  $\text{Cr(VI)}$  dengan nilai paling tinggi adalah CNT10 yang mencapai 90,07%

**Kata kunci** : fotokatalis, C-N-codoped  $\text{TiO}_2$ , peroxo sol gel,  $\text{Cr(VI)}$