

## ABSTRAK

### PENGARUH TWEEN-80 TERHADAP TITANIA YANG DIDOPING SULFUR

Oleh

SITI FADILAH

Titania yang didoping sulfur merupakan material fotokatalis. Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari pengaruh penambahan tween-80 terhadap titania ( $\text{TiO}_2$ ) yang didoping sulfur dengan menggunakan titanium isopropoksida, isopropanol,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  dan tween-80. Komposisi titania yang didoping sulfur berturut-turut 3,4 mL; 40,15 mL; 5 mL; 4 gr. Bubuk titania dikalsinasi pada suhu  $400\text{ }^\circ\text{C}$  selama 10 jam. Bubuk dikarakterisasi dengan *x-ray diffraction* (XRD), *scanning electron microscopy* (SEM), *transmission electron microscopy* (TEM) dan analisa spektrofotometer UV-Vis. Pola XRD titania tanpa murni ( $\text{TiO}_2$ ) menunjukkan fase anatase dengan puncak yang tajam dan kecil, tetapi titania yang didoping sulfur ( $\text{S-TiO}_2$ ) menunjukkan fase anatase dan *unknown* dengan kehadiran tiga puncak baru. Analisis SEM/EDX titania murni tidak terdapat komposisi lain selain  $\text{TiO}_2$  dan terdapat komposisi  $\text{S-TiO}_2$  untuk titania yang didoping sulfur. Pengamatan TEM menunjukkan sebagian besar partikel berbentuk bulat; ukuran butiran partikel titania tanpa dan dengan sulfur masing-masing adalah  $(13,14 \pm 0,67)$  nm dan  $(10,14 \pm 0,52)$  nm. Analisis spektrofotometer UV-Vis menunjukkan aktivitas fotokatalis titania yang didoping sulfur lebih efektif dibandingkan dengan titania murni dalam menguraikan metilen biru 10 ppm selama 60 menit. Aktivitas fotokatalis bekerja lebih maksimal ketika penyinaran di bawah sinar matahari.

**Kata kunci:** titania, doping sulfur, tween-80, nanostruktur dan fotokatalis.