

ABSTRACT

EFFECT OF ETHANOLAMINA (MEA) IN THE FORMATION OF TiO₂ FROM THE INITIAL MATERIAL Ti BUTOXIDE

By

RIKA RAHAYU

Titanium dioxide has been prepared through the sol gel method using the addition of ethanolamine. The research was conducted to study the effect of MEA on the formation of TiO₂. The amount of MEA was varied to 0; 0.5; 1; 1.5; and 2 ml respectively. The samples were calcined at a temperature of 500 °C. TiO₂ was characterized using X-Ray Diffraction (XRD), Transmission Electron Microscopy (TEM) and photocatalyst tests using UV lamps. The XRD characterization results showed that in the A sample an anatase phase was formed whereas in the C sample an anatase phase and a brookite phase were formed. The result of TEM characterization using ImageJ software show that the particle size of TiO₂ is 26,1 nm, respectively. The results of the characterization of the fastest photocatalyst catalyst test occurred in sample C which the variation of MEA is 1 ml.

Key words: TiO₂, ethanolamine, ethanol, photocatalyst, sol gel.

ABSTRAK

PENGARUH ETHANOLAMINA (MEA) DALAM PEMBENTUKAN TiO_2 DARI BAHAN AWAL Ti BUTOKSIDA

Oleh

RIKA RAHAYU

Titanium dioksida telah dipreparasi melalui metode *sol-gel* menggunakan penambahan ethanolamina. Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari pengaruh MEA dalam pembentukan TiO_2 . Jumlah larutan MEA yang divariasikan masing-masing 0; 0,5; 1; 1,5; dan 2 ml. Sampel dikalsinasi pada suhu 500 °C. TiO_2 dikarakterisasi menggunakan *X-Ray Diffraction* (XRD), *Transmission Electron Microscopy* (TEM) dan uji fotokatalis menggunakan lampu UV. Hasil karakterisasi XRD menunjukkan bahwa pada sampel A terbentuk fasa anatase sedangkan pada sampel C terbentuk fasa anatase dan fasa brookite. Hasil karakterisasi TEM dengan menggunakan *software* ImageJ menunjukkan bahwa ukuran partikel TiO_2 adalah 26,1 nm. Hasil karakterisasi uji katalis fotokatalis tercepat terjadi pada sampel C dengan variasi MEA sebesar 1 ml.

Kata kunci. TiO_2 , ethanolamina, etanol, fotokatalis, sol gel.