SINTESIS TiO_2-ZnO DENGAN METODE SOL GEL SERTA UJI AKTIVITAS TERHADAP FENOL DENGAN METODE SONOKATALISIS, FOTOKATALISIS DAN SONOFOTOKATALISIS

INTISARI

Novitasari

NIM : 12612065

Pada penelitian ini telah dilakukan sintesis TiO_2-ZnO dengan metode sol gel serta uji aktivitasnya terhadap fenol. Sintesis TiO_2-ZnO dengan metode sol gel dilakukan kalsinasi pada suhu 400°C selama 2 jam. Karakterisasi TiO_2-ZnO dilakukan dengan menggunakan X-ray Diffraction (XRD), Dispersive X-ray Scanning Elektron Microscope (SEM-EDX) dan Surface Area Analyzer (SAA). Uji aktivitas TiO_2-ZnO terhadap fenol dilakukan dengan variasi metode sonokatalisis, fotokatalisis, dan sonofotokatalisis. Pada metode sonofotokatalisis dilakukan variasi konsentrasi fenol dari 2 ppm, 4 ppm, 8 ppm dan 10 ppm. Degradasi fenol dianalisis dengan gas kromatografi (GC) dan Chemical Oxygen Demand (COD). Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa metode sonokatalisis, fotokatalisis dan sonofotokatalisis berhasil mendegradasi limbah cair fenol. Namun metode sonofotokatalisis merupakan metode yang lebih efektif dalam mendegradasi limbah cair fenol dengan 100% penurunan konsentrasi fenol dan nilai COD sebesar 47,661 mg O_2/L.

Kata kunci : *TiO_2-ZnO, sonokatalisis, fotokatalisis dan sonofotokatalisis*

TiO_2-ZnO SYNTHESIS WITH THE SOL GEL METHOD AND TEST ACTIVITY TO PHENOL BY SONOCATALYSIS, PHOTOCATALYSIS AND SONOPHOTOCATALYSIS METHODS

ABSTRACT

Novitasari

NIM :12612065

This study has been conducted synthesis of TiO_2-ZnO by sol gel method and test activities to phenol. Synthesis of TiO_2-ZnO by sol gel method performed calcination at 400°C for 2 hours. Characterization of TiO_2-ZnO done using X-ray Diffraction (XRD), Dispersive X-ray Scanning Electron Microscope (SEM-EDX) and Surface Area Analyzer (SAA). Uji activity TiO_2-ZnO to be done with a variety of phenols sonocatalytic method, photocatalyst and sonophotocatalytic. In the sonophotocatalytic method performed variations phenol concentration of 2 ppm, 4 ppm, 8 ppm and 10 ppm. Phenol degradation was analyzed by gas chromatography (GC) and Chemical Oxygen Demand (COD). It was concluded from this study that the sonocatalytic method, photocatalytic and sonophotocatalytic wastewater successfully degrade phenol. However sonophotocatalytic method is a method that is more effective in degrading phenol wastewater with a 100% reduction in the concentration of phenol and COD of 47.661mgO_2/L.

***Keywords** : TiO2-ZnO, sonocatalytic, photocatalytic and sonophotocatalytic*