

## INTISARI

### **FOTODEGRADASI RHODAMIN B DENGAN FOTOKATALIS SnO DAN SnO-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> NANOPARTIKEL**

**SADDAM HUSEIN**  
**17/418595/PPA/05379**

Fotodegradasi rhodamin B dengan fotokatalis SnO dan SnO-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> nanopartikel telah dipelajari. Tujuan Penelitian ini adalah mensintesis fotokatalisis nanopartikel SnO dan menguji kemampuannya untuk degradasi warna rhodamin B dengan teknik fotokatalisis dan penyinaran UV, dan fotokatalisis tanpa penyinaran menggunakan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.

Preparasi katalis nanopartikel SnO dilakukan dengan pemanasan, perendaman, pengeringan dan penggerusan. Karakterisasi katalis nanopartikel SnO dilakukan dengan menggunakan XRD, dan SEM-EDX. Uji aktivitas degradasi dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ukuran partikel SnO hasil sintesis adalah 81,75 nm dan hasil difraktogram nanopartikel SnO memiliki puncak-puncak pada sudut 2 $\theta$ : 18,14°; 30,17°; 33,91°; 37,32°; dan 48,12°. Struktur morfologi nanopartikel SnO terlihat seperti batu karang yang pipih. Persentase degradasi zat warna rhodamin B yang tertinggi pada teknik fotokatalisis dengan perlakuan: rhodamin B dengan penambahan katalis nanopartikel SnO sebesar 98,85% pada waktu 120 menit, rhodamin B dengan penambahan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 30% sebesar 95,8% dengan waktu 15 menit, dan perlakuan rhodamin B dengan penambahan katalis nanopartikel SnO dan penambahan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 30% sebesar 95,6% dengan waktu 30 menit. Adapun pada fotokatalisis tanpa penyinaran dengan penambahan nanopartikel SnO dan larutan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 30% didapatkan persen degradasi sebesar 59,2% pada waktu 120 menit.

Kata kunci: *Degradasi, Fotokatalisis, Sintesis, Rhodamin B*

## ABSTRACT

### ***PHOTODGRADATION OF RHODAMINE B BY PHOTOCATALYST SnO AND SnO-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> NANOPARTICLES***

**SADDAM HUSEIN**  
**17/418595/PPA/05379**

Photodegradation of rhodamine B by photocatalysts SnO and SnO-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> nanoparticles were studied. The aim of this study is to synthesize photocatalysis of SnO nanoparticles and investigate its ability to degrade dye of rhodamine B by photocatalysis under UV irradiation, and photocatalysis by using H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> without UV irradiation.

The preparation of SnO nanoparticle was carried out by heating, soaking, drying and grinding. The characterization of SnO nanoparticle was carried out by using XRD, and SEM-EDX. The degradation activity test was carried out by using UV-Vis spectrophotometer.

The results show that the size of SnO nanoparticle is 81.75 nm and the diffractogram of SnO nanoparticle has the peaks at an angle 2 $\theta$  of: 18.14°; 30,17°; 33.91°; 37,32°; and 48.12°. The morphological structure of SnO nanoparticles looks like flat rock. The highest percentage of degradation of Rhodamin B dyes on photocatalytic techniques with treatment: Rhodamin B with the addition of SnO nanoparticle catalyst is 98.85% at 120 minutes, Rhodamin B with the addition 30% of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> is 95.8% at 15 minutes, and Rhodamine B with the addition of SnO nanoparticle catalyst and 30% of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> is 95.6% at 30 minutes. As for the photocatalyst without irradiation with the addition of nanoparticles SnO and 30% of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> is obtained the percent degradation of 59.2% at 120 minutes.

*Key word: Degradation, Photocatalysis, Synthesis, Rhodamine B*