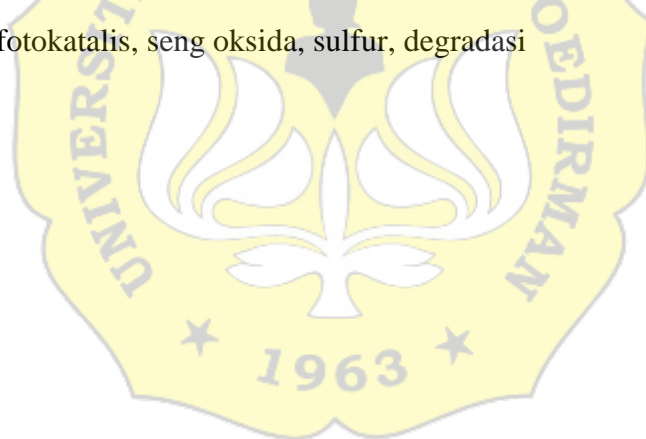


## ABSTRAK

Seng oksida (ZnO) dengan sifat kimia dan fisika yang unik mempunyai fotostabilitas dan jangkauan penyerapan cahaya yang tinggi menjadi bahan multifungsi yang menarik berbagai sektor dengan potensi besar yang dimilikinya. Terlebih lagi, morfologinya dapat diatur dengan sintesis. Sifat katalitik yang baik dari ZnO dikaitkan dengan morfologi tertentu, seperti ukuran mikro, cacat kristal atau kemampuan transportasi elektron, dll. Kemampuan fotokatalitik ZnO (3.37 eV) dapat ditingkatkan dengan substitusi unsur lain ke dalamnya, salah satunya anion berupa ion sulfur sehingga mempunyai aktivitas katalitik pada cahaya tampak. Berdasarkan penelitian ini diperoleh seng oksida terdoping sulfur (3,10 eV) mampu mendegradasi rhodamin B sebesar 7,816% dengan perbandingan 1:0.025 molar. Proses optimum ini berlangsung pada pH 7 selama 4 jam waktu penyinaran lampu tungsten untuk proses degradasi. Fotokatalis tersebut dikarakterisasi menggunakan XRD (*X-Ray Diffraction*), spektrofotometer UV-Vis (*Ultra Violet – Visible*) DRS (*Diffuse Reflectance Spectroscopy*) dan SEM-EDX (*Scanning Electron Microscopy-Energy Dispersive X-Ray Spectroscopy*).

Kata kunci: fotokatalis, seng oksida, sulfur, degradasi



## ABSTRACT

*Zinc oxide (ZnO) with its unique chemical and physical properties has a high photarability and range of light absorption into multifunctional materials that attract various sectors with great potential. Moreover, its morphology can be regulated by synthesis. The good catalytic properties of ZnO are associated with certain morphologies, such as micro size, crystal defects or electron transport capabilities, etc. The photocatalytic ability of ZnO (3.37 eV) can be increased by substitution of other elements into it, one of which is an anion of sulfuric ion so that it has catalytic activity in visible light. Based on this research, zinc oxide doped sulfur (3.10 eV) was able to degrade rhodamine B by 7,816% with a ratio of 1:0.025 molar. This optimum process takes place at pH 7 for 4 hours of tungsten lamp irradiation time for degradation process. The photocatalysts were characterized using XRD (X-Ray Diffraction), UV-Vis (Ultra Violet -Visible) spectrophotometer DRS (Diffuse Reflectance Spectroscopy) and SEM-EDX (Scanning Electron Microscopy-Energy Dispersive X-Ray Spectroscopy).*

*Key words: photocatalytic, zinc oxide, sulfur, degradation*

