

Studi degradasi rhodamin B pada zona katalisis dalam sistem quantum dot CdS sensitized solar cells (QD-CdS-SSC) termodifikasi = Study on degradation of rhodamine B in catalytic zone of quantum dot CdS sensitized solar cells (QD-CdS- SSC) modified system

Annisa Dewi Pangestuti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20446537&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengujian degradasi Rhodamin B dalam sistem Quantum Dot CdS Sensitized Solar Cells QD-CdS-SSC Termodifikasi yang memiliki dua bagian yaitu, zona solar cell dan zona katalisis. Pada zona solar cell, telah berhasil disintesis TiO₂ nanotube TiO₂ NT band gap 3,2 eV dengan metode anodisasi dan TiO₂ nanotube termodifikasi CdS nanopartikel menjadi CdS-TiO₂ NT band gap 2,2 eV dengan metode SILAR successive ionic layer adsorption and reaction sehingga aktif pada daerah sinar tampak yang digunakan sebagai sensitizer. Reaksi degradasi Rhodamin B terjadi pada zona katalisis dari perpanjangan plat titanium Ti pada zona solar cell, dengan Pt-Ti sebagai katoda dan N-doped-TiO₂ NT sebagai fotoanoda yang disintesis dengan metode anodisasi dari sumber dopan urea. N-doped-TiO₂ NT yang dihasilkan memiliki band gap yang lebih rendah daripada TiO₂ NT, yaitu sebesar 2,9 eV dan dapat digunakan pada daerah sinar tampak. Karakterisasi terhadap TiO₂ NT, N-doped-TiO₂ NT dan CdS-TiO₂ NT meliputi Scanning Electron Microscope SEM, UV-VIS Diffuse Reflectance Spectrometry DRS, X-ray Diffraction XRD dan Fourier Transform Infra Red FTIR.

.....Study on degradation of Rhodamine B in a Quantum Dot CdS Sensitized Solar Cells QD CdS SSC Modified System which has two parts, namely, solar cell zone and catalytic zone. In the solar cell zone, has successfully synthesized TiO₂ nanotubes TiO₂ NT a band gap of 3.2 eV using anodizing methods and TiO₂ nanotubes modified CdS nanoparticles as CdS TiO₂ NT band gap of 2.2 eV using SILAR method successive ionic layer adsorption and reaction that is active in visible light region and is used as a sensitizer. The degradation reaction of Rhodamine B occurs in the catalytic zone of extension of the titanium plate Ti from solar cell zone, the Pt Ti as cathode and N doped TiO₂ NT as photoanode was synthesized by anodizing method of urea as dopant source. N doped TiO₂ NT has a lower band gap than TiO₂ NT, which amounted to 2.9 eV and can be used in the visible light region. Characterization of TiO₂ NT, N doped TiO₂ NT and CdS TiO₂ NT include Scanning Electron Microscope SEM, UV VIS Diffuse Reflectance Spectrometry DRS, X ray Diffraction XRD and Fourier Transform Infra Red FTIR.