

Pengaruh Material Karbon dan Metal Oksida TiO₂ terhadap Aktivitas Katalitik Perovskite LaFeO₃ = The Influence of Carbon Materials and Titanium Dioxide on Catalytic Performance of Perovskite LaFeO₃.

Nur Afifah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20455091&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Aktivitas katalitik perovskite LaFeO₃ diuji dengan menggunakan zat pewarna methylene blue sebagai model polutan organik. Material karbon dan oksida besi TiO₂ ditambahkan untuk meningkatkan aktivitas katalitik perovskite tersebut. Katalis yang akan digunakan disintesis dengan menggunakan metode ko-presipitasi dan sol-gel. Sampel yang telah disintesis kemudian di karakterisasi dengan menggunakan spektroskopi X-ray diffraction XRD, Thermogravimetric Analysis TGA, Energy Dispersive X-Ray EDX, UV-Visible Diffuse Reflectance Spectroscopy UV-Vis DRS, Vibrating Sample Magnetometer VSM, and Brunauer-Emmett-Teller BET. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa penambahan material karbon dan TiO₂ dapat meningkatkan aktivitas katalitik perovskite LaFeO₃. Tergabungnya material karbon dan TiO₂ dapat menghambat laju rekombinasi elektron dan hole dengan tersedianya electron transport layers dan junction level pada masing-masing sampel sehingga aktivitas katalitik yang diperoleh juga semakin meningkat.

<hr>

ABSTRACT

The catalytic performance of perovskite LaFeO₃ was tested using methylene blue as a model of organic pollutant. Carbon materials and titanium dioxide were added to improve its catalytic performance. The prepared catalyst was synthesized using co precipitation and sol gel method. The samples were characterized using X ray diffraction XRD, Thermogravimetric Analysis TGA, Energy Dispersive X Ray EDX, UV Visible Diffuse Reflectance Spectroscopy UV Vis DRS, Vibrating Sample Magnetometer VSM, and Brunauer Emmett Teller BET surface area analysis. The results showed that the catalytic performance increased with the incorporation of carbon materials and TiO₂ on the samples. The role of carbon materials and TiO₂ incorporation could provide the junction level and electron transport layers, respectively, thus could inhibit the recombination of electron and hole rate and improve the catalytic performance.