



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PEMANFAATAN BIJIH BESI PADA SINTESIS FOTOKATALIS $\hat{I}\pm$ -Fe₂O₃/TiO₂ DAN UJI AKTIVITASNYA PADA DEGRADASI ZAT WARNA INDIGO KARMIN

ABSTRACT

Pemanfaatan bijih besi dari daerah Lhoong, Aceh Besar pada preparasi komposit $\hat{I}\pm$ -Fe₂O₃/TiO₂ dengan metode sol gel telah berhasil dilakukan. Hematit, $\hat{I}\pm$ -Fe₂O₃/TiO₂ diekstraksi dari bijih besi menggunakan asam klorida dan presipitasi menggunakan NH₄OH pada pH 6. Komposit $\hat{I}\pm$ -Fe₂O₃/TiO₂ dipreparasi menggunakan titanium tetraisopropoksida sebagai prekursor TiO₂ dengan perbandingan $\hat{I}\pm$ -Fe₂O₃ molar dan TiO₂ adalah 3:1. Hasil karakterisasi komposit $\hat{I}\pm$ -Fe₂O₃/TiO₂ menggunakan XRD menunjukkan bahwa fasa dominan yang terdapat dalam komposit adalah senyawa $\hat{I}\pm$ -Fe₂O₃. Aktivitas fotokatalitik komposit diuji pada degradasi zat warna Indigo carmine. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa aktivitas fotokatalitik komposit $\hat{I}\pm$ -Fe₂O₃/TiO₂ tertinggi dengan persen degradasi 99,2 % diperoleh pada pH larutan 1, massa fotokatalis 250 mg dan konsentrasi larutan zat warna 10 ppm setelah diradiasi dengan sinar ultra violet selama 60 menit.

Kata kunci : sol -gel, komposit, hematit, indigo carmine, bijih besi, TiO₂.