

Sintesis dan karakteristik fotokatalis Ni²⁺ = ZnO berbasis zeolit alam

Tri Silvia Ningsih, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20296979&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam penelitian ini telah berhasil dilakukan sintesis fotokatalis Ni²⁺-ZnO berbasis zeolit alam dengan teknik presipitasi. Sampel fotokatalis Ni²⁺+ZnO berbasis zeolit alam dikarakterisasi dengan melakukan serangkaian pengujian seperti X-ray Diffraction (XRD), ultraviolet-visible spectroscopy, fourier transform infrared spectroscopy (FTIR), energy-dispersive X-ray analysis (EDX). Larutan metal jingga digunakan sebagai katalis untuk mengetahui aktivitas fotokatalisis dari sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa zeolit dapat meningkatkan aktivitas dan efisiensi fotokatalis ZnO, karena memiliki kemampuan absorbance yang tinggi karena memiliki struktur berpori. Ion doping yang diberikan juga dapat meningkatkan aktivitas fotokatalis karena akan menahan laju rekombinasi. Selain itu, semakin besar konsentrasi ion yang didoped, maka semakin kecil energi celah pita yang membuat semakin mudahnya eksitasi elektron dari pita valensi ke pita konduksi.

In the current research Ni²⁺-ZnO photocatalyst has been performed, using a precipitation technique. The as prepared materials were characterized by X-ray Diffraction (XRD), ultraviolet-visible spectroscopy, fourier transform infrared spectroscopy (FTIR), energy-dispersive X-ray analysis (EDX). Methyl Orange solution was used to estimate the photocatalytic activity of the samples. The research showed that zeolite enhance photocatalytic activity and efficiency of ZnO because of its high absorbance ability and its porous structure. Ion doped also enhance photocatalytic activity because inhibite the recombination rate. In addition, higher concentration of ion doped, lower band gap energy making electron easily excitate.