

ABSTRAK

TINJAUAN TERMAL SENYAWA KOMPLEKS Mn(II)-*Methyl Orange* DENGAN METODE *KISSINGER* DAN *COATS-REDFERN*

Oleh

Afrilia Anggraini

Telah dilakukan sintesis senyawa kompleks Mn(II)-*Methyl Orange* untuk dilakukan tinjauan termodinamika. Karakterisasi senyawa kompleks hasil sintesis dilakukan dengan penentuan rendemen hasil sintesis, tinjauan termal dengan DTA-TG, dan penentuan struktur senyawa kompleks dengan *X-Ray Diffraction* (XRD). Sintesis senyawa kompleks dilakukan dengan metode refluks menggunakan pelarut akuabides karena memiliki sifat kepolaran yang sesuai. Sintesis senyawa kompleks menghasilkan senyawa kompleks berupa padatan berwarna *orange* kecoklatan dengan rendemen sebesar 70,44%. Senyawa kompleks yang diperoleh selanjutnya dikarakterisasi menggunakan DTA-TGA dan XRD. Karakterisasi dengan instrumen DTA-TG menunjukkan senyawa kompleks Mn(II)-*Methyl Orange* mengalami empat tahap dekomposisi. Kemudian dilakukan tinjauan termal dengan metode *Coats-Redfern* dan *Kissinger* menandakan reaksi berlangsung secara *chemisorption*. Karakterisasi pada XRD menunjukkan bahwa padatan yang dihasilkan dari sintesis senyawa kompleks Mn(II)-*Methyl Orange* bersifat amorf.

Kata kunci: *Coats-Redfern*, *Kissinger*, Mangan (II), *Methyl orange*, senyawa kompleks

ABSTRACT

THERMAL REVIEW OF THE Mn(II)-Methyl Orange COMPLEX USING THE KISSINGER AND COATS-REDFERN METHODS

By

Afrilia Anggraini

The synthesis of the Mn(II)-Methyl Orange complex has been carried out for a thermodynamic review. The characterization of the synthesized complex compounds was carried out by determining the yield of the synthesized products, thermal analysis with DTA-TG, and determination of the structure of the complex compounds with X-Ray Diffraction (XRD). The synthesis of complex compounds was carried out by reflux method using aquabides as a solvent because it has the appropriate polarity. Synthesis of complex compounds produces complex compounds in the form of orange-brown solids with a yield of 70.44%. The complex compounds obtained were further characterized using DTA-TGA and XRD. Characterization with the DTA-TG instrument showed that the Mn(II)-Methyl Orange complex compound underwent four stages of decomposition. Then a thermal review was carried out using the Coats-Redfern and Kissinger methods indicating that the reaction took place by chemisorption. Characterization on XRD showed that the solid produced from the synthesis of the Mn(II)-Methyl Orange complex was amorphous.

Keywords: Coats-Redfern, Kissinger, Manganese (II), Methyl orange, complex compounds