**SINTESIS DAN KARAKTERISASI SENYAWA KOMPLEKS OKSALATOFERAT(III) DAN OKSALATOKOBALTAT(IIl)**

Oleh:

Eko Sulasmono

NIM:013314731

Pembimbing Utama: K.H. Sugiyarto, PhD

Pembimbing Pendamping: M. Pranjoto Utomo, M.Si

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mempreparasi, mengetahui sifat magnetik, spektrum infra merah dan spektrum elektronik senyawa kompleks oksalatoferat(III) dan oksalatokobaltat(III).

Preparasi sampel melalui reaksi dengan ligan oksalat menghasilkan senyawa kompleks berwarna. Identifikasi momen magnet dengan timbangan Gouy. Identifikasi spektrum elektronik dcngan spektrofotometer tampak model Shimadzu 160 untuk larutannya, pada kisaran bilangan gelombang 400 nm sampai 850 nm. Identifikasi spektrum infra mcrah dcnl;an F'TIIZ *Nicolet* Avatar'pada bilangan gelombang 400 cm*-1* sampai 4000 cm

Senyawa kompleks K3[Fe(CzOa)3]-3H2U dapat disintesis sebagai kristal kasar berwarna hijau dari prekusor fe(NI-Ia)(SOa)2.12H20. Senyawa kompleks ini bersifat para magnetik *high-.spin* dcnl;an momen magnetik (p~f) antara 5,74 BM sampai 5,88

BM. Spektrum elektronik mcnunjukkan pita serapan sekitar 16625 cm*-1* (vi) dengan *El* = 1,7 L mol"*1* cm*-1* dan 24390 cm-1 dengan *62* = 40,833 L mol"*1* cm*-1*. Spektrum infra merah menunjukkan adanya vibrasi Fe-0,k, pada bilangan gelombang 400 cm*-1* sampai 800 cm l.Sedangkan vibrasi pada bilangan gelombang <400 cm*-1* tidalC dapat terekam karena keterbatasan alat yang digunakan

Senyawa kompleks K3[Co(CZOa)3]-3Hz0 dapat disintesis sebagai kristal halus berwarna hijau dari prekusor CoC12.6I-I20. Penambahan HZOz berfungsi untuk mengoksidasi kobalt(II) menjadi kobalt(III).Senyawa kompleks ini bersifat para magnetik *high-spin* dengan momen magnetik *(~te*f)antara 4,73 BM sampai 5,13 BM. Spektrum elektronik menunjukl:an pita sc;rapan sekitar 16393 cm*-1* (vl) dengan s, 48,633 L mol"*1* cm"*1*dan 23803 cm- *(v2)* dengan *s2 =* 62,7 L mol"*1* cm"'. Spektn.im infra merah menunjukkan adanya vibrasi Co-O*ok*, pada bilangan gelombang 400 cm *-1* sampai 800 cm *t.*Sedangkan vibrasi pada bilangan gelombang <400 cm*-1* tidak dapat terekam karena keterratasan alat yang digunakan.