

SINTESIS DAN KARAKTERISASI SENYAWA KOMPLEKS TEMBAGA(II), BESI(II), DAN MAGNESIUM(II) DENGAN LIGAN KURKUMIN

Oleh: Regina Tutik Padmaningrum, Anti Kolonial Prodjosantoso, Siti Marwati

ABSTRAK

Kurkumin memiliki efek biologis dan terapeutik yang sangat luas, namun stabilitasnya rendah. Stabilitas kurkumin dapat ditingkatkan dengan pembentukan senyawa kompleks dengan ion logam, antara lain Fe^{2+} , Cu^{2+} , dan Mg^{2+} . Penelitian ini bertujuan untuk menyintesis senyawa kompleks Fe(II)-kurkumin, Cu(II)-kurkumin, dan Mg(II)-kurkumin serta menentukan karakteristiknya. Senyawa kompleks logam-kurkumin disintesis dengan metode refluks. Hasil sintesis kemudian dikarakterisasi dengan spektrofotometer UV-Vis, IR, XRD dan AAS. Data penelitian yang diperoleh dianalisis dengan *software* Excel dan Origin. Telah berhasil disintesis senyawa kompleks Fe(II)-kurkumin A berwarna kuning kecokelatan dan senyawa kompleks Cu(II)-kurkumin A berwarna coklat tua. Panjang gelombang maksimum larutan Fe(II)-kurkumin dan Cu(II)-kurkumin dengan pelarut DMSO berturut-turut yaitu 432,8 dan 434,2 nm. Terdapat perbedaan serapan gugus fungsi pada kurkumin dan Fe(II)-kurkumin hasil sintesis, yaitu pada serapan regangan -OH dan C=O. Ukuran kristal kurkumin dan Fe(II)-kurkumin berturut-turut 11,93 ; 8,99 nm. Derajat kristalinitas kurkumin dan Fe(II)-kurkumin berturut-turut adalah 77,26; dan 32,69 %. Senyawa kompleks Fe(II)-kurkumin memiliki kadar logam Fe^{2+} sebanyak 14,86 %. Pada pH 4-10 senyawa kompleks Fe(II)-kurkumin lebih stabil dibandingkan kurkumin. Kestabilan senyawa kompleks Fe(II)-kurkumin dan Cu(II)-kurkumin lebih baik dibandingkan kurkumin. Terjadi pergeseran bilangan gelombang pada gugus fungsi C=O keton dari kurkumin dan kompleks Cu(II)-kurkumin. Ukuran kristal kurkumin dan Cu(II)-kurkumin A berturut-turut adalah 15,10412 dan 9,7807 nm. Derajat kristalinitas kurkumin dan Cu(II)-kurkumin A berturut-turut adalah 41,86 dan 94,48 %. Rerata kadar logam Cu pada senyawa Cu(II)-kurkumin adalah 10,1 %.

Kata Kunci: *Kata kunci: sintesis, karakterisasi, senyawa kompleks logam-kurkumin*