SINTESIS, KARAKTERISASI, DAN UJI AKTIVITAS SENYAWA KOORDINASI TEMBAGA(II)-KURKUMIN TERHADAP BAKTERI GRAM POSITIF DAN GRAM NEGATIF

Nurin Seyfulina, Hamami, Hartati
Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi ,
Universitas Airlangga

ABSTRACT

The objective of this research were to synthese, characterization, and activity test of coordination compound Copper(II)-curcumin as antibacterial. This coodination compound have been synthesized by reacted Copper(II) and curcumin with stoikiometric copper(II):curcumin = 1:1. This research obtained dark brown crystal and needle crystal structure. Characteristic of this compound would be analyzed with UV-Vis Spectroscopy, IR, Magnetic Susceptibility Balance (MSB), and antibacterial activity. Characterization of coordination compound showed that maximum wavelength of compound were 477 nm. Vibration of Cu-O from acetat showed in 1507-1597 cm^{-1}, vibration of Cu-O from H_2O showed in 3016-3425 cm^{-1}, and vibration metal-ligand showed in 347 cm^{-1}. Analyzed with Magnetic Susceptibility Balance (MSB) showed momen magnet value 1,2067 BM. Activity test to *Staphylococcus aureus* (Gram Positive) and *Escherichia coli* (Gram Negative) bactery showed if this compound inhibit the growth of both of them.

Key word : Coordination compound, Copper(II)-curcumin, Gram Positive and Gram Negative Bacteria

PENDAHULUAN

Senyawa koordinasi merupakan senyawa yang terbentuk dari penggabungan ligan dengan atom pusat yang dihubungkan dengan ikatan koordinasi (Effendy, 2007). Senyawa koordinasi semakin berkembang penggunaannya pada masa sekarang ini. Pemanfaatan senyawa koordinasi telah diketahui sebagai katalis homogen dan heterogen, fotokatalitik, obat-obatan, zat warna, fotografi, serta penanganan limbah. Pada perkembangan selanjutnya, senyawa koordinasi juga dapat digunakan sebagai bahan antimikroba. Senyawa koordinasi tembaga(II) piridinkarboksilat telah terbukti memiliki aktivitas antimikroba terhadap bakteri *Staphylococcus aureus, Escherechia coli, Rhizopus oryzae, Candida parapsilosis, Alternaria alternate* serta *Fusarium nivate* (Jaskova, *et al*., 2007). Senyawa koordinasi indium kurkumin dan indium diasetilkurkumin juga telah terbukti memiliki aktivitas antibakteri yang baik pada bakteri *Staphylococcus aureus, Escherechia coli* serta *bakteri Pseudomonas aeruginosa* (Tajbakhs*, et al*., 2008). Senyawa koordinasi Co(II), Ni(II), Cu(II) dan Zn(II) dengan ligan