

Shofah, M., 2016. Sintesis, Karakterisasi dan Uji Aktivitas Senyawa Kompleks Zn(II)-kurkumin sebagai Inhibitor Enzim Lipase Pankreas. Skripsi di bawah bimbingan Dr. Sri Sumarsih, M.Si. dan Harsasi Setyawati, S.Si., M.Si., Departemen kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menentukan karakteristik, melakukan uji aktivitas, dan mempelajari tipe inhibisi senyawa kompleks Zn(II)-kurkumin sebagai inhibitor enzim lipase pankreas. Senyawa kompleks Zn(II)-kurkumin telah berhasil disintesis dari $C_4H_6O_4Zn \cdot 2H_2O$ dan ligan kurkumin dengan perbandingan mol Zn(II) : mol kurkumin = 1 : 1. Uji aktivitas dilakukan dengan enzim lipase dari ekstrak lipase pankreas menggunakan substrat *p*-NPP (*para*-nitrofenilpalmitat). Hasil karakterisasi menunjukkan senyawa kompleks Zn(II)-kurkumin memiliki titik leleh $>350^\circ C$ dan panjang gelombang maksimum (λ_{maks}) 427 nm. Ikatan logam dan ligan ditunjukkan oleh vibrasi Zn-O hidroksil dari ligan kurkumin pada bilangan gelombang $438,90\text{ cm}^{-1}$. Hasil uji aktivitas senyawa kompleks Zn(II)-kurkumin menunjukkan bahwa senyawa kompleks ini dapat menghambat aktivitas ekstrak lipase pankreas sebesar 51,67% pada konsentrasi 50 ppm. Tipe inhibisi senyawa kompleks Zn(II)-kurkumin adalah tipe inhibisi campuran un-kompetitif predominan.

Kata kunci : inhibitor, lipase, pankreas sapi, Zn(II)-kurkumin.

Shofah, M., 2016. Synthesis, Characterization and Activity Assay of Zn(II)-curcumin Complex as Pancreatic Lipase Inhibitor. Thesis. Advisors : Dr. Sri Sumarsih, M.Si. and Harsasi Setyawati, S.Si., M.Si., Departement of Chemistry, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

This research has aimed to determine the characteristics, activity assay, and inhibition type of Zn(II)-curcumin complex as pancreatic lipase inhibitor. The complex compound of Zn(II)-curcumin has been synthesized from $C_4H_6O_4Zn \cdot 2H_2O$ and curcumin ligand with a mole ratio of Zn(II) : curcumin = 1 : 1. The activity assay is done by lipase enzyme from pancreatic lipase extracts use the substrate p-NPP (*para*-nitrophenylpalmitat). The result of characterization show complex compound of Zn(II)-curcumin has a melting point of $>350^\circ C$ and the maximum wave length (λ_{maks}) 427 nm. Bonds of metal and ligand has showed by Zn-O hydroxyl of vibration at the wave number $438,90\text{ cm}^{-1}$. The activity assay result of complex compound of Zn(II)-curcumin has showed that complex compound can inhibit the activity of pancreatic lipase enzyme for 51,67% in the concentration of 50 ppm. The inhibition type of Zn(II)-curcumin complex is mixed predominantly un-competitive inhibition.

Keywords : bovine pancreatic, inhibitor, lipase, Zn(II)-curcumin.