

SINTESIS, KARAKTERISASI DAN UJI TOKSISITAS SENYAWA KOMPLEKS DARI ION LOGAM Zn(II) DENGAN LIGAN 2,6-BIS(4-NITROBENZAMIDO)PIRIDIN

Nama Mahasiswa : Lailatul Fithri
NRP : 1413201026
Jurusan : Kimia
Pembimbing : Dr. Fahimah Martak, M.Si

ABSTRAK

Kompleks ion logam Zn(II) dengan ligan 2,6-bis(4-nitrobenzamido)piridin berhasil disintesis dengan perbandingan mol logam dan ligan 1:1 dalam pelarut metanol dan asetonitril 2:1. Hasil sintesis kompleks diperoleh padatan kristalin berwarna kuning kecoklatan. Kompleks menyerap sinar UV-Vis pada panjang gelombang 320 nm. Hasil karakterisasi FTIR menunjukkan terjadi ikatan logam dan ligan yaitu Zn-N pada daerah sekitar 445,57 cm⁻¹. Hasil analisis elemental analyzer dan AAS menunjukkan kompleks yang terbentuk memiliki rumus molekul [Zn(L)(Cl)₂]. Rumus molekul juga didukung dengan data TGA. Hasil analisis TGA menunjukkan tidak terdapat air kristal dalam senyawa kompleks. Uji toksisitas senyawa kompleks dilakukan dengan metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) dan didapatkan nilai LC₅₀ kompleks dan ligan masing-masing sebesar 76,95 µg/ml dan 200,27 µg/ml.

Kata Kunci : Kompleks, Zn(II), ligan, 2,6-bis(4-nitrobenzamido)piridin, LC₅₀

SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND TOXICITY TEST OF COMPLEXES METAL ION Zn(II) WITH 2,6-BIS(4-NITROBENZAMIDO)PYRIDINE

Name : Lailatul Fitri
NRP : 1413201026
Department : Chemistry
Supervisor : Dr. Fahimah Martak, M.Si

ABSTRACT

The complex of metal ion Zn (II) with the ligand 2,6-bis(4-nitrobenzamido)pyridine has been successfully synthesized with mole ratio of metal and ligand 1:1 in methanol and acetonitrile 2:1 as a solvent. Complex synthesis results obtained brownish yellow crystalline solid. Complex absorbs UV-Vis light at 320 nm. FTIR characterization results indicate occur bonding of metals and ligand, that is Zn-N in region 445.57 cm^{-1} . Results of elemental analyzer and AAS analysis shows the complex formed has the formula $[\text{Zn}(\text{L})(\text{Cl})_2]$. The molecular formula is also supported by the TGA data. TGA analysis results showed there was no water in the crystalline complex compounds. The toxicity test complex compounds made by the method of Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) and the LC_{50} value of complex and ligand obtained 76.95 $\mu\text{g/ml}$ and 200.27 $\mu\text{g/ml}$ respectively.

Keywords: Complex, Zn(II), ligand, 2,6-bis(4-nitrobenzamido)pyridine, LC_{50}