

RINGKASAN

Kobal merupakan salah satu unsur golongan transisi yang memiliki susunan elektron tidak berpasangan pada orbital 3d dan diharapkan dapat membentuk senyawa kompleks dengan ligan guanin yang memiliki elektron bebas. Kobal termasuk asam lunak dan guanin termasuk basa lunak, menurut aturan Pearson asam lunak akan lebih mudah berinteraksi dengan basa lunak. Sehingga diharapkan dapat membentuk kompleks yang stabil. Tujuan dari penelitian untuk membuat senyawa kompleks kobal(II)guanin dan menentukan pH optimum dalam pembentukan senyawa kompleks kobal(II)guanin.

Percobaan dilakukan dengan mengatur pH guanin mulai pH 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 kemudian dicampur dengan larutan kobal. Selanjutnya larutan campuran ditambahkan kloroform dan diekstraksi selama 30 menit. Uji kuantitatif kompleks dilakukan dengan analisis spektrofotometer serapan atom pada fasa air, dan uji kualitatif dilakukan dengan analisis spektrofotometer ultraviolet dan spektrofotometer infra merah pada fasa kloroform.

Hasil AAS menunjukkan bahwa penurunan konsentrasi kobal sisa menurun hingga pH = 11 kemudian meningkat lagi pada pH = 12, yang menunjukkan bahwa kompleks kobal(II)guanin terbentuk optimum pada pH = 11 dengan penurunan kadar Co sebesar 95,3% dan harga ratio distribusi 20,28 dimana ratio distribusi merupakan perbandingan antara konsentrasi kobal dalam fasa kloroform dengan konsentrasi kobal dalam fasa air. Dari hasil spektra FTIR menunjukkan masih terdapat gugus karbonil pada daerah sekitar 1700 cm^{-1} , dan vibrasi N-H pada daerah $3683,8\text{ cm}^{-1}$, hal tersebut juga dapat dilihat dari spektra UV yang menunjukkan masih terdapat gugus kromofor pada panjang gelombang 242 nm. Hal ini berarti bahwa interaksi antara kobal dengan guanin merupakan ikatan kovalen koordinasi.



SUMMARY

Cobalt is one of transition metals that has lone pair electrons at 3d orbital and enable to form complex compound with ligan of guanine. Cobalt is of soft acid and guanine is soft base. According to Pearson, soft acid will be easier to interact with soft base to form a stable complex. The aim of this research is to form cobalt(II)guanine complex compound and to determine optimum pH of the formation.

The research had been done by arranging pH of guanine starting at pH of 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 and then mixed with cobalt solution. The solution was mixed with chloroform and extracted for 30 minute. The aqueous phase was analysis quantitatively using AAS the formed complex was analysis using spectrophotometer ultraviolet and infra red.

Result of AAS showed degradation of cobalt concentration until pH of 11 then increase at pH of 12, pH = 11 degradation rate equaled to 95,3% and distribution ration is 20,28. From FTIR spectra there was carbonyl group at district about 1700 cm, and vibration N-H at 3683.8 cm, UV spectra showed a chromophore at wavelength of 242 nm.

