

## RINGKASAN

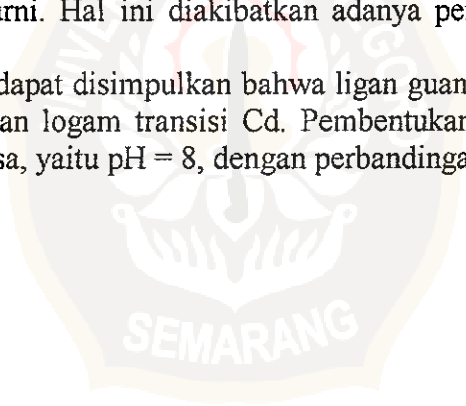
### PEMBENTUKAN DAN IDENTIFIKASI KOMPLEKS LIGAN GUANIN DENGAN ION KADMIUM SEBAGAI ATOM PUSAT

Logam transisi Cd(II) dengan ligan guanin diharapkan dapat membentuk senyawa kompleks. Untuk membuktikan adanya ikatan antara logam Cd(II) dengan ligan guanin dipakai spektrofotometer IR (infra merah) dan spektrometer UV tampak.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui peranan ligan guanin dan logam Cd dalam pembentukan kompleks, dan mempelajari peran pH terhadap pembentukan senyawa kompleks Cd(II) guanin. Percobaan dilakukan dengan membuat larutan campuran Cd(II) dan guanin sebanyak 20 mL dengan fraksi mol guanin (X) = 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; dan 0,9. Selanjutnya diukur serapan semua larutan tersebut pada panjang gelombang antara 200 – 500 nm. Hasil percobaan menunjukkan bahwa kompleks Cd(II)guanin mulai terbentuk pada pH = 8 dengan perbandingan guanin : Cd adalah 1 : 1. Hal tersebut diperkuat dengan hasil spektra IR.

Ciri keberhasilan terbentuknya senyawa kompleks Cd(II) guanin terlihat dari pergeseran gelombang yaitu terjadinya serapan yang kuat pada daerah  $1037,6 \text{ cm}^{-1}$  yang merupakan serapan gugus C-O, juga pada pita serapan  $1697,2 - 1637,5 \text{ cm}^{-1}$  yang merupakan daerah serapan C=N. Serapan ini tidak muncul pada guanin murni. Hal ini diakibatkan adanya perubahan ikatan pada struktur guanin.

Dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa ligan guanin dapat membentuk senyawa kompleks dengan logam transisi Cd. Pembentukan senyawa kompleks mulai terjadi pada pH basa, yaitu pH = 8, dengan perbandingan 1 : 1.



## SUMMARY

### FORMATION AND IDENTIFICATION OF COMPLEKS GUANINE LIGAND WITH CADMIUM AS NUCLEAR ATOM

The transitional metal Cd(II) and ligand guanine were expected to be able to form a complex. In order to prove the presence of Cd(II) guanine bond, infra red (IR) and UV - visible spectrophotometers were use.

The aim of the research was to find out the role of guanine and Cd in forming a complex, as well as to observe the role of pH in forming the Cd(II) guanine complex. The research was performed by preparing 20 mL Cd(II) guanine mixing solution with the mole fraction of guanine of (X) = 1,0; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; dan 0,9. The absorptions of the solutions were then measured at a wave length range of 200 – 500 nm. The result of the research showed that the formation of Cd(II) guanine complex began at pH = 8 with guanine – to – Cd ratio of 1 : 1. This result was supported by the infra red spectra.

The succes of the formation was characterized by wave length shifts namely a strong absorptions at  $1037.6\text{ cm}^{-1}$  region which is the absorptions of C-O group, and a strong absorptions at  $1697.2 - 1637.5\text{ cm}^{-1}$  which is the region of C=N absorptions. These absorptions were not exhibited by pure guanine. These, however, were due to change in bond occuring in the structure of guanine.

The results give the condution that guanine is able to form a complex with cadmium. The formation begin at basic pH, that is pH = 8 with a ratio of 1 : 1.

