

Analisis hasil sintesis kompleks seng-metionin, seng-glisin, tembaga-leusin, dan tembaga-glisin menggunakan spektrofotometri serapan atom = Synthesis and analysis of zinc methionine, zinc glycine, copper-leucine, and copper-glycine complex using atomic absorption spectrophotometry

Sekar Alinda Nastiti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20458433&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Seng Zn dan Tembaga Cu merupakan mineral esensial yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Mineral berperan sebagai kofaktor beberapa enzim yang bekerja pada tubuh manusia. Namun, mineral dalam bentuk bebas ataupun dalam bentuk garam tidak dapat terabsorpsi dengan baik dan memiliki bioavailabilitas yang rendah. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan sintesis kompleks mineral asam amino untuk meningkatkan absorpsi dan bioavailabilitas mineral. Setelah itu, dilakukan analisis kadar mineral untuk mengetahui jumlah mineral yang terikat dengan asam amino. Asam amino yang dapat digunakan sebagai ligan diantaranya adalah metionin, leusin, dan glisin. Sintesis kompleks logam asam amino dilakukan dengan mereaksikan ion logam bebas yang berasal dari garam logam yang larut air dengan asam amino dengan perbandingan molar 1:2. Berdasarkan metode yang dilakukan, rendemen hasil sintesis adalah 95,38 , 95,95 , 76,31 , dan 93,91 untuk kompleks Zn Met 2, Zn gli 2, Cu leu 2, dan Cu gli 2. Kompleks yang terbentuk kemudian dipisahkan logam bebas dan logam terikatnya menggunakan kromatografi kolom dan dianalisis kadarnya menggunakan spektrofotometri serapan atom SSA . Berdasarkan hasil penelitian, kadar logam yang terikat untuk kompleks Zn Met 2, Zn gli 2, Cu Leu 2, dan Cu Gli 2 adalah 189,32 mg/g, 353,78 mg/g, 180,89 mg/g, dan 275,11 mg/g. Sedangkan kadar logam bebas yang didapatkan dari masing-masing kompleks adalah 13,57 mg/g, 12,92 mg/g, 0,19 mg/g, dan 2,12 mg/g untuk kompleks Zn Met 2, Zn gli 2, Cu Leu 2, dan Cu Gli 2. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kadar mineral yang didapatkan pada tiap kompleks hasil sintesis berbeda-beda, tergantung jenis mineral dan ligannya.

<hr>

ABSTRACT

Zinc Zn and Copper Cu are essential minerals needed by human body. Minerals are cofactors of some enzymes in human body. However, minerals in free form and mineral salt couldn't be well absorbed and have low bioavailability. Therefore, to increase its bioavailability and absorption, the minerals are made in complex or chelated form with amino acids as their ligands. Amino acids that could be used as ligands include methionine, leucine, and glycine. Synthesis of amino acid metal complexes was carried out by reacting free metal ion from a water soluble metal salt with an amino acid in a 1:2 molar ratio. The yield of the synthesis is 95.38 , 95.95 , 76.31 , and 93.91 for complex Zn Met 2, Zn gli 2, Cu leu 2, and Cu gli 2 respectively. The metal amino acid complex was then separated using column chromatography and analyzed using an atomic absorption spectrophotometry SSA . The bonded metal concentration for Zn Met 2, Zn gli 2, Cu leu 2, and Cu gli 2 complexes respectively was 189.32 mg g, 353.78 mg g, 180.89 mg g, and 275.11 mg g. While the free metal concentration of Zn Met 2, Zn gli 2, Cu leu 2, and Cu gli 2 complex respectively was 13.57 mg g, 12.92 mg g, 0.19 mg g, and 2.12 mg g. In conclusion, mineral concentration in each complexes

were different, depends on the type of minerals and ligands.