

Sintesis dan karakteristik kompleks cupri-leusin dan cupri-sistin serta analisis secara spektrofotometri serapan atom = The synthesis and characterization of copper-leucine and copper-cystine complexes and analyses using atomic absorption spectrophotometry

I Gede Onick Dharma Saputra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20466116&lokasi=lokal>

Abstrak

Cupri merupakan mineral esensial yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah sedikit. Namun, mineral dalam bentuk bebas ataupun dalam bentuk garam tidak dapat terabsorpsi dengan baik dan memiliki bioavailabilitas rendah. Sehingga, dibutuhkan suatu pembawa yang dapat mengikat unsur mineral tersebut, salah satu pembawa yang umumnya dapat digunakan adalah asam amino. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan sintesis kompleks antara unsur mineral dengan asam amino. Setelah itu, dilakukan analisis kadar mineral dalam keadaan terikat dan bebas menggunakan Spektrofotometri Serapan Atom SSA. Karakteristik kompleks dilakukan dengan pengujian menggunakan Spektrofotometri Inframerah serta pemisahan mineral bebas dan terikat dilakukan dengan metode Kromatografi Kolom Penukar Ion. Hasil menunjukkan bahwa sintesis antar unsur mineral dengan asam amino dapat dilakukan dan kadar mineral terikat untuk kompleks cupri-leusin 0,5:0,8, cupri-leusin 0,5:1, cupri-leusin 0,5:1,2 berturut-turut adalah 273,219 mg/g, 74,625 mg/g, 73,274 mg/g, untuk kompleks cupri-sistin 1:0,9, cupri-sistin 1:1, cupri-sistin 1:1,2 berturut-turut adalah 119,423 mg/g, 157,656 mg/g, 126,747 mg/g. Kadar logam bebas untuk kompleks cupri-leusin 0,5:0,8, cupri-leusin 0,5:1, cupri-leusin 0,5:1,2 berturut-turut adalah 2,631 mg/g, 3,291 mg/g, 1,626 mg/g, untuk kompleks cupri-sistin 1:0,9, cupri-sistin 1:1, cupri-sistin 1:1,2 berturut-turut adalah 3,077 mg/g, 1,860 mg/g, 3,303 mg/g.

<hr>

Copper is an essential mineral the body needs in small amounts. However, minerals in free form or in the form of salt cannot be absorbed well and have a low bioavailability. Therefore, a carrier that can bind the element of the mineral is needed one of those generally capable carriers is the amino acid. Thus in this research, it was done a complex synthesis between mineral elements with amino acids. Next, the mineral content analyses were held in bound and free conditions using Atomic Absorption Spectrophotometry AAS. The complexes characterization was performed by testing using Infrared Spectrophotometry and the separation of free and bound minerals was done by using Chromatography of Ion Exchanger Column method. The results show that the synthesis between mineral elements with amino acids can be performed, and the bound mineral content to the complexes of copper leucine 0.5:0.8, copper leucine 0,5: 1, copper leucine 0,5:1,2 consecutively are 273.219 mg/g, 74.625 mg/g, and 73.274 m/g. Meanwhile, the bound mineral content for the complexes of copper cystine 1.0.9, copper cystine 1:1, copper cystine 1:1.2 orderly are 119.423 mg/g, 157,656 mg/g, and 126.747 mg/g. The free metal content of the complexes of copper leucine 0.5:0.8, copper leucine 0.5:1, copper leucine 0.5:1.2 consecutively are 2.631 mg g, 3.291 mg/g, and 1.626 mg/g. For the complexes of copper cystine 1:0.9, copper cystine 1:1, copper cystine 1:1.2, the free metal contents orderly are 3.077 mg/g, 1.860 mg g, and 3.303 mg/g.