

Analisis hasil sintesis tembaga dan mangan dengan metionin dan triptofan menggunakan spektrofotometer serapan atom = Analysis of copper and manganese synthesis with methionine and tryptophan by atomic absorption spectrophotometry

Azka Afina Hindersah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20458309&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Tembaga dan mangan merupakan suatu unsur mineral mikro yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah sedikit, namun dalam bentuk bebasnya tidak dapat diserap oleh tubuh akibat terlalu polar. Sehingga, dibutuhkan suatu pembawa yang dapat mengikat unsur mineral tersebut agar dapat meningkatkan penyerapannya oleh tubuh. Salah satu pembawa yang umumnya dapat digunakan adalah asam amino. Metionin dan triptofan merupakan salah satu dari asam amino esensial yang diperlukan tubuh sebagai penyusun protein dan enzim. Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu kompleks antara unsur mineral dengan asam amino serta menetapkan kadar unsur mineral dalam keadaan terikat dan bebas menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom SSA. Karakterisasi kompleks dilakukan dengan pengujian menggunakan spektrofotometer inframerah serta pemisahan mineral bebas dan terikat dilakukan dengan metode kromatografi kolom penukar ion. Hasil menunjukkan bahwa sintesis antara unsur mineral dengan asam amino dapat dilakukan dan kadar mineral bebas untuk kompleks tembaga-metionin, tembaga-triptofan, mangan-metionin berturut-turut adalah 4.52 mg/Kg; 6.53 mg/Kg; 0.056 mg/Kg dan kadar mineral terikat untuk kompleks tembaga-metionin, tembaga-triptofan, mangan-metionin, mangan-triptofan berturut-turut adalah 96.885 mg/Kg; 114.974 mg/Kg; 57.778 mg/Kg; dan 49.624 mg/Kg

ABSTRACT

Copper and manganese are micro mineral elements that the body needs in a small amounts, which the free form of these minerals can not be absorbed by the body due to high polarity. Therefore, it needs a carrier that can bind the mineral elements in order to be absorbed by the body. One of the carrier that generally used is amino acid. Methionine and tryptophan are one of the essential amino acids that the body needs as a constituent of proteins and enzymes. This study aims to create a complex between mineral elements with amino acids and determine the mineral element levels in a bound and free state using Atomic Absorption Spectrophotometer AAS. The complex characterization was done by using infrared spectrophotometry as well as separation of free and bound mineral content was done by ion exchange chromatography method. The results showed that the synthesis between mineral elements with amino acids were succeed and the results of free mineral content for copper methionine, copper tryptophan, manganese methionin compounds at 4,52 mg kg 6,53 mg Kg 0,056 mg Kg respectively and the results of bound mineral content for copper methionine, copper tryptophan, manganese methionine, manganese tryptophan complexes of 96,885 mg Kg 114,974 mg Kg 57,778 mg Kg and 49,624 mg Kg respectively.