

Analisis timbal, kadmium, tembaga, dan merkuri pada sayuran organik dan non organik secara spektrofotometri serapan atom = Analysis of lead, cadmium, copper and mercury in organic and inorganic vegetables by atomic absorption spectrophotometry

Dina Salamah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20441880&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Sayuran menyerap dan menyimpan logam berat pada bagian yang dikonsumsi manusia. Bila dikonsumsi dalam jumlah besar, logam tersebut dapat menyebabkan masalah klinis dan fisiologis pada manusia. Beberapa logam seperti timbal, kadmium, tembaga dan merkuri merupakan logam yang diketahui terdeteksi pada sayuran di beberapa daerah. Oleh karena itu, perlu dilakukan suatu penelitian terhadap kandungan logam-logam tersebut pada sayuran organik dan non organik yang beredar di pasaran. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sayur sawi, bayam, dan kangkung. Metode destruksi yang digunakan adalah destruksi basah menggunakan asam nitrat dan asam perklorat sebagai oksidator. Sampel dianalisis menggunakan spektrofotometer serapan atom pada panjang gelombang spesifik yaitu timbal pada 283,3 nm; kadmium pada 228,8 nm; tembaga pada 324,8 nm; dan merkuri pada 253,7 nm. Validasi metode ini mencakup linearitas, akurasi, presisi, batas deteksi (LOD) dan batas kuantitasi (LOQ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua sampel sayur dari kelompok organik dan non organik dinyatakan sesuai dengan standar SNI 7387: 2009 tentang Batas Maksimum Cemar Logam Berat dalam Pangan dan keputusan Ditjen POM yang tertulis pada Keputusan No. 03725 / B / SK / VII / 89 tentang Batas Maksimum Cemar Logam dalam Makanan.

ABSTRACT

Vegetables can absorb and retain heavy metals in an edible part which can cause clinical and physiological problems in humans when consumed in large quantities. Some metals such as lead, cadmium, copper and mercury are detected in vegetables in some areas. Therefore it is necessary to do a research about those metals contents in organic and inorganic vegetables in the market. Samples observed were amaranth spinach, chinese cabbage, and water spinach. The wet destruction method was used with nitric acid and perchloric acid as the oxidator. Samples were analyzed using atomic absorption spectrophotometer at specific wavelengths of Pb, Cd, Cu, Hg 283.3 nm, 228.8 nm, 324.8 nm, and 253.7 nm respectively. The method was validated in terms of linearity, accuracy, precision, limit of detection (LOD), and limit of quantification (LOQ). This study showed that all the samples of vegetables from organic and inorganic group were safe according to SNI 7387: 2009 about Limit Heavy Metal Contamination in Food and the document of the National Agency of Drug and Food Control's written Decision No. 03725 / B / SK / VII / 89 about Limit Metal Contamination in Food.