

Analisis arsen, tembaga, dan timbal dalam daun, batang bayam hijau dan kangkung darat dengan spektrofotometer serapan atom

Erika Yutiasari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181423&lokasi=lokal>

Abstrak

Kontaminasi arsen (As), tembaga (Cu), dan timbal (Pb) pada sayuran seperti bayam dan kangkung akan menimbulkan masalah kesehatan bila melebihi batas cemaran yang diperbolehkan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kadar logam dalam sampel (bayam dan kangkung) dari kampung Bolang-Tangerang, pasar swalayan modern Depok, dan kawasan industri Pulogadung. Sampel dikeringkan dengan oven untuk analisis Cu dan Pb sedangkan untuk arsen tidak dengan oven. Sampel didestruksi dengan HNO₃ pekat menggunakan metode analisis sistem tertutup dengan alat microwave digestion system. Setelah tahap destruksi, sampel dianalisis dengan spektrofotometer serapan atom (SSA). Untuk analisis arsen dilengkapi dengan hydride vapor generator (HVG) serta larutan pereduksi HCl 5M dan NaBH₄ 0,4%. Cemaran As tidak terdeteksi tetapi Cu dan Pb terdeteksi. Menurut Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, batas cemaran maksimal Cu adalah 5 mg/kg dan Pb adalah 2 mg/kg. Sampel yang tidak layak dikonsumsi untuk cemaran Cu adalah daun bayam dari kampung Bolang-Tangerang, daun dan batang kangkung darat dari tiga daerah, dan untuk cemaran Pb pada daun bayam hijau, daun dan batang kangkung darat dari kawasan industri Pulogadung.

The contamination of arsenic (As), copper (Cu) and lead (Pb) in the vegetables such as spinach and kangkung will cause health problems if the contamination exceeds the allowed limit. This research was conducted to determine levels of metals in the sample (spinach and kangkung) from the village Bolang-Tangerang, Depok modern supermarkets, and industrial Pulogadung areas. Samples were dried in the oven for the analysis of Cu and Pb but for As was not. It was destructed by concentrated HNO₃ by a closed system analysis method using Microwave Digestion System. After phase of destruction, it was analyzed by atomic absorption spectrophotometer (AAS), for analysis of arsenic equipped with hydride vapor generator (HVG) and the reducing solution, 5M HCl and 0.4% NaBH₄. The contamination of As was not detected but Cu and Pb were detected. According to the Directorate General of Drug and Food Control Ministry of Health of the Republic of Indonesia, the maximum contamination limit is 5 mg Cu / kg and Pb is 2 mg / kg. Inadequate samples for the contamination of Cu was taken from leaves of spinach from the village of Bolang-Tangerang, leaves and stems of land kangkung from three areas, and for Pb in leaves of spinach, leaves and stems of land kangkung from Pulogadung industrial areas.