

Analisis cemaran logam timbal (Pb), tembaga (Cu), dan kadmium (Cd) dalam tepung gandum secara spektrofotometri serapan atom

Dewi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20284940&lokasi=lokal>

Abstrak

Pencemaran tanah oleh logam berat yang terakumulasi dalam tanaman dan produk olahan tanaman tersebut akan menimbulkan bahaya bagi manusia yang mengkonsumsinya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mengetahui kadar logam timbal, tembaga, dan kadmium pada tepung gandum utuh dan tepung terigu dari negara importir yang berbeda, yaitu Amerika Serikat, Australia, Kanada, dan Turki. Sampel tepung gandum ini kemudian didestruksi dengan 9 ml asam nitrat pekat menggunakan Microwave Digestion System (180°C, 25 menit). Serapan logam dalam sampel diukur dengan spektrofotometer serapan atom (SSA) pada panjang gelombang yang spesifik, yaitu 283,3 nm untuk timbal; 324,8 nm untuk tembaga; dan 228,8 nm untuk kadmium. Asetilen-udara digunakan sebagai gas pembakar dan oksidannya.

Penelitian menunjukkan bahwa tepung terigu Turki mengandung timbal 0,2216 mg/kg, tembaga 2,5427 mg/kg, dan kadmium 0,1045 mg/kg; tepung terigu Australia mengandung timbal 0,3151 mg/kg, tembaga 1,3641 mg/kg, dan kadmium 0,1264 mg/kg; tepung gandum utuh Amerika Serikat mengandung timbal 0,7111 mg/kg, tembaga 5,5128 mg/kg, dan kadmium 0,1618 mg/kg; tepung gandum utuh Kanada mengandung timbal 0,3872 mg/kg, tembaga 3,4577 mg/kg dan kadmium 0,1375 mg/kg. Berdasarkan batas aman yang tertera pada Standar Nasional Indonesia 01-3751-2006, seluruh sample yang diuji, baik tepung terigu maupun tepung gandum utuh, masih di bawah batas aman dan layak untuk dikonsumsi.

.....Soil contamination caused by heavy metals is accumulated in plants and the processed products. It will be harmful to human's health. The aim of this research was to analyze and investigate the concentration of lead, copper, and cadmium in whole wheat flour and wheat flour from different importer countries, such as USA, Australia, Canada, and Turkey. The samples were destructed with 9 ml concentrated nitric acid using microwave digestion system (180°C, 25 minutes). Absorption of metals contained in samples were measured with atomic absorption spectrophotometer (AAS) at the specific wavelengths, which were 283,3 nm for lead; 324,8 nm for copper; and 228,8 nm for cadmium. Acetylene-air was used as the fuel gas and oxidant. This research showed that Turkey wheat flour contained lead 0,2216 mg/kg, copper 2,5427 mg/kg, and cadmium 0,1045 mg/kg; Australia wheat flour contained lead 0,3151 mg/kg, copper 1,3641 mg/kg, and cadmium 0,1264 mg/kg; USA whole wheat flour contained lead 0,7111 mg/kg, copper 5,5128 mg/kg, and cadmium 0,1618 mg/kg; Canada whole wheat flour contained lead 0,3872 mg/kg, copper 3,4577 mg/kg and cadmium 0,1375 mg/kg. Based on the safety limit that is allowed by National Standardization Agency of Indonesia 01-3751-2006, all of those analyzed samples either whole wheat flour or wheat flour are safe for human consumption.