

RINGKASAN

JESIKA KRISTELLA. Analisis Kadar Logam Pb, Cd dan As dalam Susu Bubuk Menggunakan ICP-MS. *Analysis Metal Content of Pb, Cd and As in Milk Powder Using ICP-MS*. Dibimbing oleh DUDI TOHIR dan PUJI RAHAYU

Susu merupakan bahan pangan yang sangat penting dan banyak dikonsumsi dalam kehidupan manusia. Susu merupakan bahan makanan yang seimbang dan bernilai gizi tinggi, karena mengandung hampir semua zat-zat makanan seperti karbohidrat, protein, mineral, dan vitamin. Susu bubuk adalah susu yang diperoleh dengan menghilangkan sebagian besar air dari susu dengan cara pengeringan. Susu bubuk yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat dapat mengalami kerusakan atau kontaminan selama proses produksi atau sebelum proses produksi. Salah satu kontaminan tersebut adalah logam berat yang dapat terkandung pada kemasan yang digunakan oleh susu atau adanya interaksi susu dengan alat yang mengandung logam berat selama proses produksi. Kontaminasi logam berat pada bahan pangan seperti susu dapat berbahaya bagi tubuh manusia jika terakumulasi dalam tubuh dengan kadar yang tinggi seperti dapat menyebabkan kerusakan jaringan, terutama jaringan detoksikasi dan ekskresi (hati dan ginjal).

Penentuan kadar logam berat Pb, Cd dan As dalam susu bubuk dapat dilakukan dengan ICP-MS (*Inductively Coupled Plasma- Mass Spectrometry*). Kelebihan dari ICP-MS dibandingkan AAS dalam analisis kadar logam berat adalah kemampuan pembacaan multi-element, sensitivitas tinggi, dapat digunakan untuk analisis rutin, terutama bila jumlah sampel cukup banyak, dapat memperoleh informasi mengenai isotop dari sampel yang dianalisis. Prinsip kerja dari ICP-MS yaitu sampel harus berupa cairan, kemudian sampel dipompa oleh pompa peristaltik ke dalam *nebulizer*, sampel akan diubah menjadi aerosol kemudian aerosol akan masuk ke dalam chamber dan mengalami desolvasi untuk mendapatkan ukuran aerosol yang lebih kecil. Unsur yang telah mengalami ionisasi akan memasuki spektrofotometer massa. Penganalisis yang dilakukan adalah *quadropole* yang terdiri dari empat buah batang berbentuk silinder yang memisahkan unsur berdasarkan rasio massa dan muatan (m/z). Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kadar logam berat yang diuji tidak terdeteksi karena kadarnya yang sangat kecil. Hal ini menandakan bahwa susu bubuk yang dianalisis aman untuk dikonsumsi.

Kata kunci: ICP-MS, logam berat, susu bubuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies