



RINGKASAN

ARDHAN AR RASYID. Verifikasi Metode Penentuan Timbal dan Kadmium dalam Plastik Menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (*Verification of Method Determination Lead and Cadmium In Plastic Using Atomic Absorption Spectrophotometer*). Dibimbing oleh ATEP DIAN SUPARDAN dan ANNISA LESTARI.

Plastik merupakan bahan pengemas yang banyak digunakan di Indonesia. Peralatan elektronik, perlengkapan rumah tangga, perlengkapan kantor sampai makanan dan minuman menggunakan plastik sebagai pengemas karena ringan, kuat, mudah dibentuk, dan harganya terjangkau. Kandungan logam berat di dalam plastik berasal dari proses pembuatan plastik yang menggunakan bahan kimia serta menggunakan bahan *additive* yang mengandung logam berat. Logam berat yang terdapat di dalam plastik di antaranya yaitu Timbal (Pb), Kadmium (Cd), Merkuri (Hg) dan Kromium (Cr). Beberapa logam berat yang berbahaya jika dikonsumsi oleh manusia di antaranya yaitu Merkuri (Hg), Kromium (Cr), Kadmium (Cd), Timbal (Pb). Logam timbal dan kadmium sangat berbahaya bagi tubuh, apabila dikonsumsi oleh manusia melalui migrasi dari plastik ke makanan secara terus menerus akan mengendap di dalam tubuh manusia dan menyebabkan berbagai penyakit.

Analisis penentuan logam Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) dalam plastik dilakukan dengan menggunakan *Atomic Absorption Spectrophotometer*. Penentuan Timbal dan Kadmium ditentukan berdasarkan IEC 62321 2008 menggunakan metode pengabuan kering yang dilakukan dengan cara pemanasan sampel pada suhu tinggi sampai diperoleh abu kering kemudian dilarutkan dengan pelarut asam. Sampel diukur menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom dengan prinsip absorbansi cahaya pada panjang gelombang tertentu oleh atom-atom yang berada pada tingkat energi dasar, sehingga mengalami eksitasi elektron. Pengukuran dilakukan pada panjang gelombang 217 nm dan 228,6 nm.

Hasil verifikasi Timbal (Pb) Kadmium (Cd) dalam plastik berdasarkan IEC 62321 2008 diperoleh koefisien determinasi untuk Pb sebesar 0,9977 dengan persamaan garis $y = 0,0393x + 0,0021$, sedangkan untuk Cd diperoleh koefisien determinasi sebesar 0,9976 dengan persamaan garis $y = 0,5244 x + 0,003$. Penentuan akurasi dan presisi dilakukan menggunakan adisi standar Pb dan Cd dengan konsentrasi tertentu, sehingga didapatkan % perolehan kembali sebesar 105,46 % untuk Pb dan Cd sebesar 106,41 %. Presisi yang diperoleh berupa %SBR Pb sebesar 2,3619 %, sedangkan Cd sebesar 1,9507 %. Penentuan nilai limit deteksi dan limit kuantitasi Pb sebesar 5,2743 mg/Kg dan 11,6328 mg/Kg, sedangkan nilai limit deteksi dan limit kuantitasi Cd sebesar 0,6138 mg/Kg dan 1,2783 mg/Kg.

Kata kunci: Kadmium, Plastik, Spektrofotometer Serapan Atom, Timbal, Verifikasi.