



RINGKASAN

MUHAMMAD APRIANTO. Verifikasi Metode Penentuan Kromium Heksavalen Termigrasi pada Kemasan Polipropilena Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. *Verification of Method for Migrated Hexavalent Chromium Determination in Polypropylene Packaging Using Spectrophotometer UV-Vis*. Dibimbing oleh AULIYA ILMIAWATI dan RISTIKA ANDRIETI

Banyak jenis kemasan yang digunakan untuk mengemas makanan. Pengemasan ini berfungsi untuk menjaga kualitas dan/atau memperpanjang masa simpan suatu produk pangan. Salah satu jenis kemasan yang banyak digunakan yakni plastik polipropilena. Plastik jenis ini digunakan karena mudah didapat dan memiliki ketahanan yang baik terhadap oksigen. Namun, jenis kemasan plastik memiliki kelemahan yaitu terdapat monomer dan molekul kecil yang dapat bermigrasi ke produk pangan yang dikemas. Monomer dan molekul kecil ini dapat berasal dari komposisi pembuatan kemasan seperti pemlastis, antioksidan, antistatik, antikorosi, antimikroba, pewarna dan sebagainya. Selain itu, terdapat juga logam berat yang dapat bermigrasi akibat produk samping proses pewarnaan seperti timbal (Pb), kadmium (Cd), merkuri (Hg), kromium (Cr), besi (Fe), dan mangan (Mn).

Pengujian logam berat yang termigrasi pada kemasan dilakukan sesuai Peraturan Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) Nomor 20 Tahun 2019 tentang Kemasan Pangan menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Prinsip pengujiannya yaitu terjadi perpindahan logam berat dari kemasan ke simulan pangan yang selanjutnya direaksikan dengan pereaksi 1,5-difenilkarbazida sehingga terjadi reaksi reduksi oksidasi (redoks) dengan kromium heksavalen dan terbentuk larutan kompleks antara kromium dengan difenilkarbazon yang menyerap cahaya tampak pada panjang gelombang 540 nm. Kadar total maksimum logam berat termigrasi pada kemasan untuk timbal (Pb), kadmium (Cd), merkuri (Hg), dan kromium (Cr) sebesar 1 bpj (bagian per juta) dengan simulan pangan asam asetat 4% pada suhu 60 °C selama 30 menit.

Penelitian ini dilakukan untuk memverifikasi metode yang digunakan dalam penentuan logam termigrasi pada kemasan. Parameter yang digunakan yaitu linearitas, presisi, akurasi, batas deteksi (LOD), dan batas kuantitasi (LOQ) dengan hasil yang diperoleh untuk linearitas yang ditunjukkan dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9998, persen standar deviasi relatif (%RSD) sebesar 1,09%, persentase perolehan kembali sebesar 99,39%, serta batas deteksi, dan batas kuantitasi berturut-turut sebesar 0,000656 dan 0,002188 mg/L. Hasil tersebut telah memenuhi syarat keberterimaan, sehingga metode penentuan kromium heksavalen termigrasi pada kemasan polipropilena dapat digunakan secara rutin di Laboratorium Kemasan Balai Besar Kimia dan Kemasan dengan hasil yang dapat dipercaya.

Kata kunci: kemasan polipropilena, kromium heksavalen, spektrofotometer UV-Vis, verifikasi