



RINGKASAN

ALIYYA HASNA SITI FAUZIAH. Validasi Metode Analisis Senyawa Ftalat pada Produk Tekstil dengan Kromatografi Gas-Spektrometri Massa. *Validation of Phthalate Analysis Method in Textile Products with Gas Chromatography-Mass Spectrometry*. Dibimbing oleh ETI ROHAETI dan CICA KASIPAH.

Produk tekstil merupakan salah satu produk yang seringkali ditemukan senyawa ftalat di dalamnya yang digunakan sebagai *plasticizer*, beberapa diantaranya adalah dibutil ftalat (DBP), butil benzil ftalat (BBP), dan di (n-oktil) ftalat (DNOP). Senyawa ftalat yang melebihi ambang batas dapat menimbulkan bahaya bagi kesehatan. Nilai ambang batas masing-masing senyawa ftalat dalam produk tekstil sebesar 0,10% b/b. Analisis senyawa ftalat dalam produk tekstil dapat dilakukan dengan menggunakan kromatografi gas-spektrometri massa (GC-MS). Validasi perlu dilakukan terhadap metode yang dimodifikasi untuk memastikan bahwa hasil analisis yang diperoleh akurat sehingga dapat digunakan sebagai metode analisis harian.

Validasi dilakukan terhadap metode standar SNI 14389:2016 dengan beberapa perubahan prosedur yang dilakukan saat percobaan. Parameter validasi yang diuji yaitu linieritas, akurasi, presisi, limit deteksi, dan limit kuantitasi. Linieritas dilakukan dengan cara mengukur larutan standar dengan konsentrasi bertingkat menggunakan GC-MS lalu hubungan konsentrasi dengan luas area dibuat dalam bentuk kurva kalibrasi. Syarat keberterimaan linieritas adalah nilai koefisien korelasi dan koefisien determinasi $>0,99$. Nilai akurasi ditentukan dengan persen perolehan kembali yang memiliki syarat keberterimaan 80-115%. Presisi ditentukan dengan nilai standar deviasi relatif dengan syarat memiliki nilai yang lebih kecil dari dua per tiga koefisien varian *Horwitz*. Limit deteksi dan kuantitasi ditentukan dengan metode penambahan analit dengan konsentrasi rendah ke dalam blanko. Limit deteksi dihitung sebagai tiga kali standar deviasi dan limit kuantitasi dihitung sebagai sepuluh kali standar deviasi.

Hasil validasi metode menunjukkan linieritas DBP, BBP, dan DNOP memiliki koefisien korelasi secara berturut-turut 0,9983; 0,9985; dan 0,9985, serta koefisien determinasi secara berturut-turut sebesar 0,9966; 0,9971; dan 0,9972. Akurasi DBP, BBP, dan DNOP dalam persen perolehan kembali secara berturut-turut sebesar 97,80%; 99,60%; dan 102,40% serta presisi yang menghasilkan standar deviasi relatif yang lebih kecil dari dua per tiga koefisien variasi *Horwitz* memiliki nilai secara berturut-turut $8,22 < 13,98$; $3,69 < 16,76$; dan $5,32 < 15,04$. Limit deteksi DBP, BBP, dan DNOP masing-masing sebesar 4,0933; 0,5588; dan 1,6341 mg/L sedangkan limit kuantitasnya secara berturut-turut sebesar 13,6443; 1,8625; dan 5,4471 mg/L.

Kata kunci: GC-MS, produk tekstil, senyawa ftalat, validasi