

**RINGKASAN**  
**VALIDASI METODE KROMATOGRAFI CAIR KINERJA**  
**TINGGI UNTUK PENETAPAN KADAR**  
**1,3-DIMETILOL-5,5-DIMETILHIDANTOIN**  
**DALAM SEDIAAN KRIM PELEMBAB**

Feby Neisyia Attachmida

Pengawet merupakan bahan atau campuran bahan yang digunakan untuk mencegah kerusakan kosmetika yang disebabkan oleh mikroorganisme. Pengawet ditambahkan untuk mencegah pertumbuhan mikroorganismenya yang dapat menyebabkan kerusakan dari basis minyak pada krim. Salah satu jenis pengawet yang digunakan secara luas adalah formaldehid (FA) *releasers*. Salah satu FA *releaser* yang paling populer adalah 1,3-dimetilol-5,5-dimetilhidantoin (DMDMH).

Konsentrasi DMDMH yang diperbolehkan dalam kosmetik dibatasi yaitu maksimal hingga 0,6%, karena penggunaan DMDMH berlebih dapat mengakibatkan reaksi alergi pada manusia. Tujuan penelitian ini adalah memperoleh metode KCKT yang valid untuk penetapan kadar DMDMH dalam sediaan krim pelembab.

Pada penelitian ini dilakukan penetapan kadar DMDMH yang terdapat dalam sediaan krim pelembab, meliputi optimasi kondisi KCKT, validasi metode, dan penetapan kadar dalam sampel. Kondisi Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) yang digunakan adalah kolom RP C-18 (5  $\mu\text{m}$ , id 4,6 mm x 150 mm) pada suhu 30 °C, fase gerak asam formiat 0,1% dalam air : metanol = 97 : 3, laju alir 1 ml/min, detektor *photo diode array*, panjang gelombang maksimum 220 nm, dan menggunakan pelarut 0,1M HCl. Validasi metode yang dilakukan meliputi uji selektifitas, linieritas, akurasi dan presisi telah memenuhi

persyaratan. Hasil dari penetapan kadar DMDMH pada sampel yaitu sebesar  $4,934 \times 10^{-2}\%$  b/b.



**ABSTRACT**

**VALIDATION OF HIGH-PERFORMANCE LIQUID  
CHROMATOGRAPHY METHOD FOR DETERMINATION OF  
1,3-DIMETHYLOL-5,5-DIMETHYLHYDANTOIN IN  
MOISTURIZING CREAM**

Feby Neisya Attachmida

A high-performance liquid chromatography method for quantitative analysis of 1,3-dimethylol-5,5-dimethylhydantoin (DMDMH) in moisturizing cream has been described. The optimum HPLC condition for DMDMH assay was achieved by using RP C-18 column (5  $\mu$ m, 4.6 id mm x 150 mm) with mobile phase of 0.1% formic acid in water: methanol = 97: 3 in isocratic elution. Flow rate was 1 ml / min and photo diode array detector was set at wavelength of 220 nm. The method was validated in terms of selectivity, linearity, accuracy and precision. The proposed method yielded symmetrical peaks and good separation of DMDMH. The relative standard deviations for intraday and interday were found to be 0.28% and 0.70%, respectively with a mean percentage recovery of the spiked DMDMH was  $99.94 \pm 0.31\%$ . The proposed method has been successfully applied for the determination of DMDMH in moisturizing cream.

**Keywords** : Preservatives, 1,3-dimethylol-5,5-dimethylhydantoin (DMDMH), Cream, HPLC.