

## INTISARI

Telah dilakukan penelitian mengenai optimasi komposisi dan kecepatan alir fase gerak sistem Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) fase terbalik pada penetapan kadar nikotin dalam rokok “merek X” menggunakan standar internal asetanilida. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kondisi optimal sistem KCKT fase terbalik sehingga dapat digunakan untuk validasi metode dan penetapan kadar nikotin dalam ekstrak etanolik tembakau rokok.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental deskriptif. Sistem KCKT fase terbalik yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan fase diam oktil silika ( $C_8$ ) dan fase gerak metanol : ammonium asetat 10 mM + TEA 0,1% dengan detektor UV pada panjang gelombang 260 nm. Optimasi dilakukan dengan mengubah komposisi fase gerak 50:50, 60:40, dan 70:30 serta kecepatan alir 0,5; 0,8 dan 1,0 mL/min untuk menentukan bentuk peak, *retention time* yang efisien, nilai resolusi, nilai *tailing factor*, dan reproduibilitas *retention time*.

Kondisi optimum sistem KCKT fase terbalik hasil optimasi yakni fase gerak metanol : ammonium asetat 10 mM + TEA 0,1% (70:30) pada kecepatan alir 1,0 mL/min. Kondisi ini memenuhi parameter pemisahan yang baik yaitu  $R_s$  3,915;  $t_R$  nikotin 4,638 menit; TF 1,983 dan  $t_R$  asetanilida 3,645 menit; TF 1,699.

Kata kunci : rokok, nikotin, optimasi metode, KCKT fase terbalik

***ABSTRACT***

A research about optimization of reversed phase High Performance Liquid Chromatography (HPLC) to determine nicotine in cigarette “brand X” using acetanilide as internal standard have been done. The purpose of this research are finding an optimum mobile phase composition and flow rate of reversed phase HPLC system used for method validation and determination levels of nicotine in ethanolic extract of tobacco cigarettes.

This research is conducted with a descriptive experimental design. The reversed phase HPLC system uses in this research using octyl silica (C<sub>8</sub>) as stationary phase, methanol:ammonium acetate 10 mM + TEA 0.1% as mobile phase, and UV detector at wavelength 260 nm. Optimization is done by changing the composition of the mobile phase 50:50, 60:40 and 70:30 with flow rate at 0.5; 0.8 and 1.0 mL/minute to determine a peak shape, efficient retention time, resolution value, tailing factor value, and retention time reproducibility.

This research resulted in an optimum condition of reversed phase HPLC system in mobile phase composition of methanol:ammonium acetate 10 mM + TEA 0.1% (70:30) and a flow rate of 1.0 mL/min. This conditions fulfills the parameters of good separation which contains resolution value 3.915; nicotine's  $t_R$  4.638 minutes with tailing factor 1.983; acetanilide's  $t_R$  3.645 minutes with tailing factor 1.699.

**Key words** : cigarette, nicotine, mobile phase optimization, reversed-phase HPLC