

ABSTRAK

Rokok merupakan salah satu faktor resiko bagi penyakit yang menjadi penyebab kematian di dunia. Kecanduan terhadap rokok disebabkan senyawa nikotin menempel pada reseptor kolinergik nikotinic sehingga meningkatkan sekresi dopamine yang memberikan rasa nyaman. Hal ini menyebabkan pentingnya selektivitas metode analisis dalam penetapan kadar nikotin dalam darah.

Pada penelitian ini dilakukan optimasi metode pada sistem HPLC fase terbalik detektor UV menggunakan fase diam oktadesil silika (C_{18}) dan fase gerak metanol: ammonium asetat 10 mM. Optimasi dilakukan pada rasio fase gerak, kecepatan alir dan volume injeksi untuk menentukan bentuk *peak* yang dinilai dari parameter *tailing factor* (TF), nilai resolusi (R_s) dan waktu retensi (t_R).

Hasil penelitian menunjukkan kondisi optimum pada sistem tersebut berupa fase gerak metanol: ammonium asetat 10 mM dengan rasio 70:30, kecepatan alir 1 mL/min dan volume injeksi 100 μ L pada detektor UV 261 nm. Kesimpulannya, kondisi ini memenuhi parameter optimasi yang baik yaitu TF 0,855; R_s 3,121 dan t_R 4,055.

Kata kunci: Optimasi metode, HPLC fase terbalik, Nikotin, Plasma darah

ABSTRACT

Cigarette is one of the risk factors for diseases that causes death in the world. Addiction to cigarettes is caused by nicotine compounds attached to nicotinic cholinergic receptors which increases the secretion of dopamine by giving comfort feeling. This causes the importance of this analytical method in determining the levels of nicotine in the blood.

In this research, method optimization was performed on the reverse phase HPLC system using octadesil silica (C18) stationary phase and methanol: ammonium acetate 10 mM mobile phase. Optimization was carried out on the mobile phase ratio, flow rate and injection volume to determine the shape of the peak assessed from the tailing factor (TF), the value of resolution (R_s) and retention time (t_R) parameters.

The results show that the optimum condition of the system is a ratio of methanol: ammonium acetate 10 mM 70:30, flow rate of 1 mL / min and injection volume of 100 μ L at the UV 261 nm. In conclusion, this condition meets an optimum criteria, namely TF 0.855; R_s 3,121 and t_R 4,055.

Keywords: Optimization method, reverse phase HPLC, nicotine, blood plasma

