

## INTISARI

Dewasa ini, banyak produk antiinfluenza beredar di masyarakat. Sebagian besar produk tersebut menggunakan campuran parasetamol dan fenilpropanolamin-HCl dalam formulasinya. Parasetamol larut dalam air mendidih dan dalam natrium hidroksida 1 N, larut dalam metanol, etanol, sukar larut dalam eter, tidak larut dalam petroleum eter, pentana, dan benzena; sedangkan fenilpropanolamin-HCl mudah larut dalam air dan alkohol, praktis tidak larut dalam eter, kloroform, dan benzena. Campuran kedua zat tersebut sukar dipisahkan dengan cara konvensional karena keduanya mempunyai kelarutan yang hampir sama. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC). Sistem HPLC yang digunakan adalah kromatografi partisi fase balik dengan fase diam oktadesilsilan (15 cm). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan fase gerak dan kecepatan alir yang tepat untuk memisahkan campuran parasetamol dan fenilpropanolamin-HCl.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental. Penelitian dilakukan dengan mengubah-ubah perbandingan fase gerak dan kecepatan alir pada panjang gelombang 254 nm hingga didapatkan perbedaan waktu retensi ( $t_R$ ) antara parasetamol dan fenilpropanolamin-HCl. Perbandingan fase gerak air : metanol yang digunakan adalah 50:50, 60:40, 70:30, 90:10, dan 100 % air dengan variasi kecepatan alir 0,5 dan 1 ml/menit. Perbandingan fase gerak air : metanol : asam asetat yang digunakan adalah 54:45:1 dengan variasi kecepatan alir 0,5 dan 0,2 ml/menit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa fase gerak air : metanol dengan perbandingan 50:50, 60:40, 70:30, 90:10, dan 100 % air dengan variasi kecepatan alir 0,5 dan 1 ml/menit tidak dapat memisahkan parasetamol dan fenilpropanolamin-HCl, dibuktikan dengan waktu retensi kedua zat yang hampir sama. Fase gerak air : metanol : asam asetat (54:45:1) dengan kecepatan alir 0,5 ml/menit menghasilkan perbedaan waktu retensi kedua puncak sebesar 1,549 menit. Fase gerak air : metanol : asam asetat (54:45:1) dengan kecepatan alir 0,2 ml/menit menghasilkan perbedaan waktu retensi parasetamol dan fenilpropanolamin-HCl sebesar 5,384 menit, namun kondisi tersebut belum optimal untuk memisahkan campuran 450 mg parasetamol dan 25 mg fenilpropanolamin-HCl.

## ABSTRACT

Nowadays, there are a lot of antiinfluenza products. Most of the products use the mixture of paracetamol and phenylpropanolamine-HCl. Paracetamol is soluble in boiled water and sodium hydroxide 1 N, soluble in methanol, ethanol, slightly soluble in ether, insoluble in petroleum ether, pentane, benzene; while phenylpropanolamine-HCl is freely soluble in water and alcohol, practically insoluble in ether, chloroform, benzene. The mixture of paracetamol and phenylpropanolamine-HCl is difficult to separate conventionally, because the solubilities of both substances are almost the same. One method that can be used is *High Performance Liquid Chromatography* or HPLC. The system of HPLC in this research was reversed-phase chromatography which used 15 cm of octadecylsilane as the stationary phase. The aim of this research is to find out the right proportion and flow rate of mobile phase to separate paracetamol and phenylpropanolamine-HCl in mixture.

The research was categorized as experimental which was done by changing the proportion and the flow rate of mobile phase at 254 nm until the retention times of paracetamol and phenylpropanolamine-HCl were different. The mobile phase of water : methanol was used at proportions of 50:50, 60:40, 70:30, 90:10, and 100 % of water with the flow rate variations of 0,5 and 1 ml/minute. The mobile phase of water : methanol : acetate acid was used at proportion of 54:45:1 with the flow rate variations of 0,5 and 0,2 ml/minute.

The results showed that the mobile phase of water : methanol 50:50, 60:40, 70:30, 90:10, and 100 % of water with the flow rate variations of 0,5 and 1 ml/minute could not separate paracetamol and phenylpropanolamine-HCl because the retention times of both substances were almost the same. The mobile phase of water : methanol : acetate acid 54:45:1 with the flow rate of 0,5 ml/minute eluted paracetamol and phenylpropanolamine-HCl with the difference of 1,549 minutes. The mobile phase of water : methanol : acetate acid 54:45:1 with the flow rate of 0,2 ml/minute eluted paracetamol and phenylpropanolamine-HCl with the difference of 5,384 minutes, but the condition was not optimal to separate the mixture of 450 mg paracetamol and 25 mg phenylpropanolamine-HCl.