

ABSTRAK

Salah satu kombinasi obat di Indonesia yang dibuat dalam bentuk racikan kapsul adalah salbutamol sulfat, teofilin, dan ambroxol hidroklorida. Cara visual yang biasanya digunakan dalam pembagian serbuk sediaan racikan kapsul memiliki kelemahan kurang dapat menjamin keseragaman dalam tiap kapsul dan dapat mempengaruhi dosis obat. Melihat potensi ketidaktepatan dosis tersebut, maka diperlukan metode analisis yang optimum untuk menetapkan kadar salbutamol sulfat, teofilin, dan ambroxol hidroklorida.

Optimasi sistem Kromatografi Lapis Tipis (KLT) densitometri dilakukan melalui pemilihan komposisi fase gerak (metanol : etil asetat : kloroform : amonia 25%) dan jarak elusi (8 cm dan 10 cm). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan sistem KLT densitometri yang optimum dengan memperhatikan parameter nilai faktor retardasi (R_f), resolusi, faktor asimetri, dan faktor pengekoran.

Hasil penelitian menunjukkan kondisi optimum sistem KLT densitometri untuk analisis salbutamol sulfat, teofilin, dan ambroxol hidroklorida dalam sediaan racikan kapsul diperoleh dengan menggunakan fase gerak metanol : etil asetat : kloroform : amonia 25% (12,4% : 19,8% : 65,3% : 2,5%) dengan jarak elusi 8 cm. Kondisi ini memenuhi parameter pemisahan yang optimum, yaitu nilai resolusi $\geq 1,5$; nilai R_f berada pada rentang 0,2-0,8; serta nilai faktor asimetri dan faktor pengekoran dalam rentang 0,9-1,2.

Kata kunci: Ambroxol Hidroklorida, Kapsul, Optimasi KLT Densitometri, Salbutamol Sulfat, Teofilin

ABSTRACT

One of the combinations of drugs in Indonesia that is made in capsule form is salbutamol sulfate, theophylline, and ambroxol hydrochloride. The visual method that is usually used in the distribution of powdered capsule formulations has the disadvantage of not being able to guarantee uniformity in each capsule and can affect drug doses. Seeing the potential inaccuracy of the dose, it is necessary to use the optimum analytical method to determine the levels of salbutamol sulfate, theophylline, and ambroxol hydrochloride.

The optimization of the Thin Layer Chromatography (TLC) densitometry system was carried out by selecting the composition of the mobile phase (methanol: ethyl acetate: chloroform: ammonia 25%) and elution distances (8 cm and 10 cm). This study aims to obtain the optimum TLC densitometry system by taking into account the parameters of the retardation factor (R_f), resolution, asymmetry factor, and tailing factor.

The results showed that the optimum conditions for the densitometric TLC system for the analysis of salbutamol sulfate, theophylline, and ambroxol hydrochloride in capsule formulation were obtained using the mobile phase methanol: ethyl acetate: chloroform: ammonia 25% (12,4%: 19,8%: 65,3% : 2,5%) with an elution distance of 8 cm. This condition meets the optimum separation parameters, namely the resolution value 1,5; R_f values are in the range of 0,2-0,8; and the value of the asymmetry factor and the tailing factor in the range of 0,9-1,2.

Keywords: Ambroxol Hydrochloride, Capsules, Optimization of TLC Densitometry, Salbutamol Sulfate, Theophylline