

INTISARI

Kafein dan teobromin merupakan kandungan utama dalam coklat bubuk. Keduanya memiliki efek farmakologi yang dapat memberikan stimulan pada tubuh. Dalam produk coklat bubuk perlu dipastikan bahwa terdapat kafein dan teobromin sebagai kandungan utamanya dan seberapa besar kadarnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi umum dari Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) fase terbalik sebagai metode yang digunakan dalam penetapan kadar kafein dan teobromin dalam coklat bubuk. Sistem KCKT fase terbalik menggunakan kolom Oktadesilsilan Kromasil 100-5C₁₈ dimensi 250 x 4,6 mm ukuran partikel 5 μ m dengan fase gerak metanol : akuabides/TEA 3%. Optimasi dilakukan dengan mengubah komposisi fase gerak (30 : 70); (35 : 65) dan (40 : 60) serta *flow rate* yaitu 0,5; 0,8 dan 1,0 mL/menit dengan detektor ultraviolet 275 nm.

Kondisi optimum sistem KCKT adalah fase gerak metanol : akuabides/TEA3% (40 : 60) pada *flow rate* 0,8 mL/menit. Kondisi optimum ini telah memenuhi parameter pemisahan yang baik yaitu nilai *tailing factor* 1,67, waktu retensi kurang dari 10 menit, nilai resolusi $\geq 1,5$ yaitu 2,945 dan nilai HETP yang paling kecil yaitu 0,0362 untuk teobromin dan 0,0143 untuk kafein.

Kata Kunci: Kafein, teobromin, coklat, optimasi metode, KCKT fase terbalik

ABSTRACT

Caffeine and theobromine are the main compounds in cocoa powder. Both of them have pharmacological effect as a stimulant. It is necessary to determine that caffeine and theobromine are found as the main compound and how much it consist.

This study aims to determine the optimum conditions for reversed phase High Performance Liquid Chromatography (HPLC) to determine caffeine and theobromine in cocoa powder. Reversed phase HPLC uses Kromasil 100-5C₁₈, 250 x 4,6 mm, particle size 5µm with methanol : aquabidest/TEA 3% as mobile phase. Optimization could be done by changing the composition of the mobile phase (30 : 70); (35 : 65) and (40 : 60) and the flow rate as 0,5; 0,8 and 1 mL/min with ultraviolet 275 nm.

The optimum condition of HPLC that could be achieved is methanol : aquabidest/TEA 3% (40 : 60) in the flow rate 0,8 mL/min. This optimum condition has fulfill the good separation parameter which are tailing factor value 1,67, retention time ≤ 10 minutes, resolution value is 2,945 and the smallest value of HETP which is 0,0362 for theobromine and 0,0143 for caffeine.

Keywords: Caffeine, theobromine, cocoa, optimization method, reversed phase HPLC