

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

INTISARI

Teobromin dan kafein merupakan kandungan utama yang ada dalam coklat bubuk. Kedua senyawa ini termasuk golongan ksantin yang memiliki efek stimulan. Untuk menghindari adanya pemalsuan produk, perlu dilakukan analisis kandungan teobromin dan kafein sebagai senyawa identitas pada coklat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) fase terbalik yang digunakan dalam penetapan kadar teobromin dan kafein dalam coklat bubuk.

Penelitian ini bersifat non eksperimental, menggunakan metode KCKT fase terbalik dengan kolom Kromasil C₁₈ (250 x 4,6 mm, 5 µm), fase gerak campuran metanol : akuabides/TEA 3% (40 : 60), kecepatan alir 0,8 mL/menit dan detektor UV 275 nm.

Parameter validasi yang diteliti meliputi akurasi, presisi, linearitas, rentang, dan spesifisitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode memiliki linearitas yang baik yaitu $r = 0,99978$ (teobromin) dan $r = 0,99989$ (kafein). Nilai % *recovery* dan CV berturut-turut untuk level kadar rendah, sedang dan tinggi adalah 104,12% dan 1,24%; 99,89% dan 1,67%; 99,09% dan 0,90% untuk teobromin serta 109,99% dan 1,41%; 101,55% dan 2,86%; 98,69% dan 0,56% untuk kafein. Rentang pengukuran yaitu 2,5-120 ppm (teobromin) dan 1,25-80 ppm (kafein). Nilai resolusi yang diperoleh yaitu 2,08. Berdasarkan hasil tersebut maka metode ini memiliki validitas yang baik untuk penetapan kadar teobromin dan kafein.

Kata kunci : teobromin, kafein, KCKT fase terbalik, validasi metode

ABSTRACT

Theobromine and caffeine are major component in cocoa powder. Both of them are an alkaloid xanthine which have stimulant effect. To avoid the counterfeit of product, necessary to determine theobromine and caffeine as identity compounds of cocoa powder. This study aims to discover validity of reversed phase HPLC method which is employed in theobromine and caffeine determination.

This is a non experimental descriptive research using reversed phase HPLC method by using Kromasil C₁₈ (250 x 4,6 mm, 5 μm), methanol and aquabidest/TEA 3% mobile phase (40 : 60), flow rate 0,8 mL/minute and UV detector 275 nm.

Validity parameter observed included accuracy, precision, linearity, range and specificity. Result of the study shows that the method holds a decent linearity $r = 0,99978$ (theobromine) and $r = 0,99989$ (caffeine). Recovery and CV value respectively are 104,12% and 1,24%; 99,89% and 1,67%; 99,09% and 0,90% for theobromine 20, 60 and 120 ppm whereas caffeine 10, 30 and 60 ppm are 109,99% and 1,41%; 101,55% and 2,86%; 98,69% and 0,56%. Range of the measurement are 2,5-120 ppm for theobromine and 1,25-80 ppm for caffeine. Resolution value is 2,08. Based on the result, it can be summed up that this method is valid to determine theobromine and caffeine.

Keywords : theobromine, caffeine, reversed phase HPLC, method validation