

ABSTRAK

Indonesia adalah negara yang memiliki perkebunan kopi yang berkontribusi besar dalam ekonomi negara. Seiring berjalannya waktu tingkat konsumsi kopi di Indonesia semakin meningkat. Dampak positif dari konsumsi kafein adalah meningkatkan performa fisik dan suasana hati, meningkatkan konsentrasi. Namun meskipun kafein memiliki banyak manfaat bagi tubuh, kafein tidak dapat dikonsumsi secara berlebihan. Kandungan kafein pada produk kopi perlu dipantau sesuai dengan batas aman berdasarkan SNI 8964:2021 adalah 0,9-2,5%b/b. Untuk mengetahui kandungan kafein dalam produk kopi arabika perlu dilakukan validasi metode. Penelitian ini bertujuan untuk memastikan metode yang dipakai memenuhi syarat penggunaan. Penelitian ini merupakan studi non eksperimental deskriptif. Analisis dilakukan dengan instrumen RP-HPLC dengan fase diam kolom silika oktadesil C18 (Phenomenex) panjang 150 mm dengan diameter 4,6 mm dan fase gerak berupa metanol-air dengan perbandingan 70:30 (v/v) pada panjang gelombang 272 nm. Sampel kopi didapatkan dari Bajawa, Flores, NTT yang dipreparasi dengan ekstraksi cair-cair. Parameter validasi yang diukur adalah selektivitas, linearitas, rentang, akurasi dan presisi. Hasil dari pengujian validasi metode analisis yaitu selektivitas dengan nilai resolusi (R_s) sampel kopi bubuk arabika sebesar 2,309, linearitas dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,999, akurasi (nilai persentase perolehan kembali 80-110% untuk konsentrasi 10 ppm) sebesar 88,80-96,85% dan presisi (nilai %RSD tidak lebih dari 7,3%) sebesar 0,22-5,18%. Hasil pengujian pada penelitian ini telah memenuhi persyaratan parameter validasi.

Kata kunci: kopi arabika, kafein, validasi metode analisis

ABSTRACT

Indonesia is a country with coffee plantations that contribute significantly to the country's economy. Coffee consumption in Indonesia has been increasing over time. The positive effects of caffeine consumption include improved physical performance and mood, and increased concentration. However, although caffeine has many benefits for the body, it should not be consumed excessively. The caffeine content in coffee products needs to be monitored according to the safe limit based on SNI 8964:2021, which is 0.9-2.5% w/w. To determine the caffeine content in Arabica coffee products, method validation is necessary. This study aims to ensure the method used meets the requirements for use. This research is a descriptive non-experimental study. Analysis was carried out using an RP-HPLC instrument with a 150 mm x 4.6 mm C18 octadecyl silica column (Phenomenex) as the stationary phase and a methanol-water mobile phase with a ratio 70:30 v/v at 272 nm. Coffee samples were obtained from Bajawa, Flores, NTT, and prepared by liquid-liquid extraction. The validation parameters measured were selectivity, linearity, range, accuracy, and precision. The results of the analytical method validation test were selectivity with a resolution value (R_s) of arabica ground coffee samples is 2.309, linearity with a correlation coefficient value is 0.999, accuracy (%recovery value of 80-110% for a concentration of 10 ppm) is 88.80-96.85% and precision (%RSD value of no more than 7.3% for a concentration of 10 ppm) is 0.22-5.18%. The test results in this study have met the validation parameter requirements.

Kata kunci: arabica coffee, caffeine, validation of analytical method