

INTISARI

Produk obat analgetik seperti parasetamol biasanya dikombinasikan dengan kafein sebagai stimulan. Penetapan kadar kafein dalam sediaan tersebut dapat dilakukan dengan metode spektrofotometri UV dan HPLC. Kafein sebelum ditetapkan kadarnya secara spektrofotometri UV harus diisolasi dari campuran kafein dan parasetamol (1:10) karena penetapan kadar kafein diganggu oleh adanya parasetamol. Hasil penetapan kadar kafein secara spektrofotometri UV tergantung dari cara isolasi yang dilakukan. Penetapan kadar kafein dengan metode HPLC tidak memerlukan proses isolasi sebelumnya. Daya pisah yang tinggi dari alat HPLC mampu memisahkan campuran kafein dan parasetamol (1:10) menjadi komponen-komponen penyusunnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kadar kafein hasil isolasi dari campuran kafein dan parasetamol (1:10) yang ditetapkan secara spektrofotometri UV memiliki perbedaan dengan kadar kafein dengan metode HPLC menggunakan sistem partisi fase balik.

Penelitian ini termasuk penelitian ekperimental murni dengan rancangan penelitian acak lengkap pola searah. Penelitian dilakukan dengan menetapkan kadar kafein dalam campuran kafein dan parasetamol (1:10) dengan metode spektrofotometri UV dan metode HPLC. Hasil penelitian dianalisis dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* kemudian dilanjutkan dengan *independent t-test* dengan taraf kepercayaan 99%.

Hasil analisis perbandingan validitas metode spektrofotometri UV dan metode HPLC berdasarkan harga *recovery*, kesalahan sistematis, dan kesalahan acak dengan *independent t-test* dengan taraf kepercayaan 99% menunjukkan bahwa kedua metode memiliki validitas yang tidak berbeda secara bermakna. Setelah diaplikasikan untuk menetapkan kadar kafein dalam campuran kafein dan parasetamol (1:10), hasil analisis menunjukkan bahwa kadar kafein dalam campuran kafein dan parasetamol (1:10) yang ditetapkan dengan metode spektrofotometri UV dan HPLC tidak berbeda secara bermakna.

ABSTRACT

Analgesic drug products such as paracetamol are usually combined to caffeine as stimulant. The methods of UV-spectrophotometric and HPLC can determine the caffeine concentration in the mix of caffeine and paracetamol. Before determining caffeine concentration, caffeine must be isolated from the mix of caffeine and paracetamol (1:10) because the existence of paracetamol can disturb the caffeine determination. The result caffeine determination using UV-spectrophotometric depends on the way of isolation. The HPLC method of caffeine determination doesn't need isolation because the HPLC instrument has high ability to separate the mix of caffeine and paracetamol into its components. The objective of this research is to find out the differences of caffeine concentration, which is determined using UV-spectrophotometric method and HPLC method.

The research is categorized as non-experimental descriptive research which using one-way complete random research design. The caffeine concentration in the mix of caffeine and paracetamol (1:10) is determined using the UV spectrophotometric method and HPLC method. The result of this research is analyzed by Kolmogorov-Smirnov test continued to the Independent t-test using 99% confidence interval.

The result of validity analysis based on recovery value, systematic error, and random error between UV-spectrophotometric method and HPLC method using Independent t-test along with 99% confidence intervals show that both methods validity is indifferent in sense. Application for determining caffeine concentration in the mix of caffeine and paracetamol (1:10) results that caffeine concentration in the mix of caffeine and paracetamol which is determined using UV-spectrophotometric method and HPLC method indifferent in sense.