

INTISARI

Metilparaben dan propilparaben adalah bahan pengawet yang digunakan pada kosmetik. Keduanya mempunyai sifat fisika dan kimia yang hampir sama, sehingga dapat ditetapkan kadarnya secara bersamaan dengan metode spektrofotometri ultraviolet menggunakan aplikasi panjang gelombang berganda.

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental deskriptif. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui akurasi dan presisi dari penetapan kadar campuran metilparaben dan propilparaben dengan metode spektrofotometri ultraviolet menggunakan aplikasi panjang gelombang berganda. Campuran metilparaben dan propilparaben yang digunakan dibuat dalam tiga perbandingan yaitu 1 : 1, 1 : 2, dan 2 : 1. Setiap perbandingan dibuat 6 seri konsentrasi yang selanjutnya dianalisis berdasarkan prinsip persamaan regresi berganda melalui perhitungan operasi matriks dengan metode pengamatan pada multipanjang gelombang. Panjang gelombang yang digunakan sebanyak 5 buah dimana panjang gelombang tersebut berada dalam daerah tumpang tindih pada spektra serapan masing-masing komponen campuran.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa campuran metilparaben dan propilparaben diperoleh %*recovery* ± %koefisien variasi (%KV) untuk perbandingan 1 : 1, metilparaben 111 – 150% ± 6,218% sedangkan propilparaben 63 – 95% ± 22,071%. Perbandingan 1 : 2, metilparaben 98 – 105% ± 2,750% dan propilparaben 93 – 106% ± 2,876%. Perbandingan 2 : 1, metilparaben 93 – 106% ± 3,341% dan propilparaben 93 – 107% ± 6,986%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa analisis campuran dengan metode spektrofotometri ultraviolet menggunakan aplikasi panjang gelombang berganda terhadap campuran metilparaben dan propilparaben dengan perbandingan 1 : 2 memberikan akurasi dan presisi yang baik.

Kata kunci: metilparaben, propilparaben, panjang gelombang berganda, spektrofotometri ultraviolet.

ABSTRACT

Metylparaben and propylparaben are preservatives used in cosmetics. They have similar physical and chemical disposition. Therefore, their content can be simultaneously determined by with ultraviolet spectrophotometry method using the application of multiple wavelengths.

This research is a non descriptive experimental research. This research aims to find out the accuracy and precision of the mixture content determination of metylparaben and propylparaben by with ultraviolet spectrophotometry method using the application of multiple wavelengths. The mixture of metylparaben and propylparaben is made into three proportions, in proportion to 1 : 1, 1 : 2, and 2 : 1. Each proportion is made into 6 concentration series, which is then to be analyzed based on the principle of multivariate regression through matrix operational calculation with observation method on multiple wavelengths. There are 5 wavelengths used in the overlapping area on absorption spektra of each mixture component.

This research shows that the mixture of metylparaben and propylparaben is gained % recovery \pm % coefficient variation (%CV) in the proportion to 1 : 1, metylparaben 111 – 150% \pm 6,218% meanwhile propylparaben 63 – 95% \pm 22,071%. In proportion to 1 : 2, metylparaben 98 – 105% \pm 2,750% and propylparaben 93 – 106% \pm 2,876%. In proportion to 2 : 1, metylparaben 93 – 106% \pm 3,341% and propylparaben 93 – 107% \pm 6,986%. Based on the experiment results, it can be concluded that analysis with ultraviolet spectrophotometry method using the application of multiple wavelengths on the mixture of metylparaben and propylparaben in proportion to 1 : 2 gives good accuracy and precision.

Key words: metylparaben, propylparaben, multiple wavelengths, ultraviolet spectrophptometry