

**VALIDASI METODE ANALISIS PENETAPAN KADAR CAMPURAN
PARASETAMOL DAN IBUPROFEN DENGAN PERBANDINGAN 7:4
MENGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI ULTRAVIOLET (UV)
APLIKASI METODE DERIVATIF**

INTISARI

Parasetamol dan ibuprofen sebagai zat tunggal dapat ditetapkan kadarnya dengan menggunakan spektrofotometri ultraviolet (UV). Namun, jika parasetamol dan ibuprofen dijadikan sebuah campuran dengan perbandingan 7:4, maka akan menghasilkan spektrum normal yang saling *overlapping*. Hal ini menyebabkan kadar dari masing-masing senyawa sukar ditetapkan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan pengembangan spektrofotometri uv aplikasi metode derivatif dimana kadar parasetamol dan ibuprofen dapat ditetapkan meskipun dalam bentuk campuran.

Penelitian ini penelitian noneksperimental dengan rancangan deskriptif. Pada penelitian ini, dilakukan dengan membuat spektrum serapan normal dan derivatif masing-masing senyawa, kemudian ditentukan daerah *zero crossing* kedua senyawa yang dilihat dari spektrum derivatifnya. Spektrum derivatif merupakan plot $dA/d\lambda$ terhadap λ . Untuk menentukan kevalidan metode, digunakan parameter seperti, akurasi, presisi, linearitas, dan spesifisitas.

Hasil penelitian didapatkan panjang gelombang *zero crossing* untuk parasetamol di 261,5 nm dan ibuprofen di 227 nm. Nilai koefisien korelasi (r) dari kurva baku parasetamol sebesar -0,9996 sedangkan ibuprofen sebesar -0,9979. Rentang nilai *recovery* dari parasetamol adalah 99,14-100,86% sedangkan untuk ibuprofen adalah 97,98-103,53%. Nilai CV dari parasetamol sebesar 0,575% dan untuk nilai CV dari ibuprofen sebesar 0,995%. Maka dapat disimpulkan metode ini memiliki akurasi, presisi, linearitas, dan spesifisitas yang baik.

Kata kunci : parasetamol, ibuprofen, spektrum serapan derivatif

**VALIDATION OF QUANTITATIVE ANALYSIS FROM PARACETAMOL
AND IBUPROFEN COMBINE WITH 7:4 RATIO USING
SPECTROPHOTOMETRY ULTRAVIOLET (UV) THE
APPLICATION DERIVATIVE OF METHODS**

Abstract

Paracetamol and ibuprofen as a single substance can be set levels by using ultraviolet (UV). However, if paracetamol and ibuprofen are used as a mixture with a ratio of 7:4, it will produce the normal spectrum are *overlapping* each other. This causes the concentration of each compound is difficult to determine. Therefore, in this research is to develop methods of application of derivative UV spectrophotometry where the concentration of paracetamol and ibuprofen may be set even in mixture.

This research is descriptive research design noneksperimental. In this study, done by making the normal and derivative absorption spectra of each compound, later determined the second *zero crossing* is seen from the spectrum of compound derivatives. Derivative spectrum is a plot of $dA / d\lambda$ for λ . To determine the validity of the method, used parameters such as accuracy, precision, linearity, and specificity.

Research results obtained *zero crossing* wavelengths of 261.5 nm for paracetamol and ibuprofen at 227 nm respectively. Correlation coefficient (r) of standard curves for paracetamol ibuprofen while registration -0.9979 -0.9996. The range of *recovery* values were 99.14-100.86%, whereas paracetamol to ibuprofen is 97.98-103.53%. CV values of 0575% of paracetamol and ibuprofen for the value of CV of 0995%. So we can conclude this method has an accuracy, precision, linearity, and good specificity.

Keywords: paracetamol, ibuprofen, a derivative absorption spectrum