

**PENGEMBANGAN METODE ANALISIS  
METIL PARABEN DAN PROPIL PARABEN PADA SEDIAAN CREAM  
SECARA SIMULTAN DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV/VIS**

**Yeni Muflihah**

**Prodi Farmasi**

**INTISARI**

Pengembangan metode analisis dilakukan dengan menggunakan metode spektrofotometri derivatif, yaitu salah satu metode spektrofotometri yang dapat digunakan untuk analisis campuran beberapa zat secara langsung tanpa harus melakukan pemisahan terlebih dahulu walaupun dengan panjang gelombang yang berdekatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui campuran metil paraben dan propil paraben pada kosmetik krim yang dianalisis dengan metode spektrofotometri UV/Vis derivatif, untuk mengetahui bahwa metode analisis yang dikembangkan memiliki nilai validasi yang baik, serta untuk mengetahui kadar metil paraben dan propil paraben dalam sediaan krim yang sesuai ketentuan BPOM. Spektrofotometri UV/Vis digunakan sebagai metode analisis untuk zat pengawet karena merupakan metode yang sederhana, sensitif, dan biaya operasionalnya murah. Analisis kadar dilakukan dengan metode *First order-Derivative Spectroscopy* dengan panjang gelombang 242,4 nm dan 242,6 nm. Hasil validasi metode menunjukkan bahwa metode ini memiliki validitas yang baik karena semua parameter validasi memenuhi persyaratan menurut AOAC. Metode ini memiliki linieritas yang baik dengan nilai  $r > 0,99$ . Presisi memenuhi persyaratan dengan nilai RSD untuk metil paraben pada panjang gelombang 242,4 nm dan 242,6 nm masing-masing 4,04% dan 3,78%, sedangkan untuk propil paraben masing-masing adalah 0,36% dan 0,39%. Metode ini memiliki ketepatan yang baik dengan nilai rata-rata persen perolehan kembali untuk metil paraben pada panjang gelombang 242,4 nm dan 242,6 nm masing-masing pada rentang 93,58-118,86% dan 82,75-112,93%, sedangkan untuk propil paraben adalah 83,33-102,29% dan 84,61-101,82%. Hasil kadar pengawet yang terkandung dalam sampel untuk metil paraben sebesar  $6,015 \times 10^{-4}$  % b/b sedangkan propil paraben 0,02% b/b. Kadar yang diperoleh ini tidak melebihi batas aman maksimum yang ditentukan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). Kadar aman metil paraben dan propil paraben adalah tidak lebih dari 0,4% b/b.

**Kata kunci :** metil paraben dan propil paraben, Spektrofotometri UV/Vis, kosmetik.

# **DEVELOPMENT ANALYTICAL METHOD OF METHYL PARABEN AND PROPYL PARABEN IN CREAM PRODUCT USED SIMULTANEOUSLY SPECTROPHOTOMETRY UV / VIS**

**Yeni Muflihah**

**Departement of Pharmacy**

## **ABSTRACT**

The development methods of analysis using derivative spectrophotometric method, which is one of the spectrophotometric method which can be used for analysis directly on mixtures of several substances without making a separation, although with an adjacent wavelengths.. The aims of this study to determine the mixture of methyl paraben and propyl parabens in cosmetic creams were analyzed by spectrophotometric method UV / Vis derivatives, to determine a development method of analysis has a good value of validation, as well as to determine levels of methyl paraben and propyl paraben in the preparation creams accordance with BPOM. Spectrophotometry UV / Vis used as a method of analysis for preservatives because the method is simple, sensitive, and inexpensive operating costs. The analysis was conducted using content-Derivative Spectroscopy First order with a wavelength of 242.4 nm and 242.6 nm. The results of method validation show this method has a good validity for all parameters according to the AOAC validation. This method has a good linearity with  $r > 0.99$ . Precision with RSD values for methyl paraben at a wavelength of 242.4 nm and 242.6 nm respectively 4.04% and 3.78%, while for propyl paraben respectively 0.36% and 0.39 %. This method has a good accuracy with the average value percent recovery for methyl paraben at a wavelength of 242.4 nm and 242.6 nm respectively in the range of 93.58 to 118.86% and 82.75 to 112.93 %, while for propyl paraben is from 83.33 to 102.29% and 84.61 to 101.82%. Preservative levels of methyl paraben sample is  $6,015 \times 10^{-4}$ % w / w whereas propyl paraben 0.02% w / w. These levels were obtained did not exceed the maximum safe limit according to Food and Drug Administration (BPOM), there are no more than 0.4% w / w.

**Key words** : methyl paraben and propyl paraben, Spectrophotometry UV / Vis, cosmetic