

# Analisis simultan kandungan hidrokinon, tretinoin, dan betametason pada sediaan kosmetik secara kromatografi cair kinerja tinggi fase terbalik = Simultaneous analysis and determination of hydroquinone tretinoin and betamethasone in cosmetic products by reversed phase high performance liquid chromatography

Hutabalian, Hanna Lili Natasya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20474550&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Krim pemutih sudah menjadi produk kosmetik yang wajib dimiliki di kalangan wanita Indonesia. Krim pemutih merupakan salah satu jenis kosmetik yang merupakan campuran bahan kimia dan bahan lainnya dengan khasiat untuk memudahkan noda hitam pada kulit. Hidrokinon, tretinoin dan betametason merupakan zat aktif berbahaya yang sering ditemukan dalam krim pemutih. Dalam jangka panjang, ketiga zat aktif ini dapat menyebabkan beberapa masalah kesehatan jika digunakan secara berlebihan. Saat ini, penggunaannya telah dilarang di Indonesia kecuali dengan resep.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh metode analisis yang selektif untuk penetapan kadar hidrokinon, tretinoin dan betametason dalam sediaan krim pemutih menggunakan kromatografi cair kinerja tinggi KCKT fase terbalik. Kondisi analisis yang optimum yaitu menggunakan detektor UV pada panjang gelombang 270 nm dan 350 nm dan asetonitril dan metanol 90:10 v/v sebagai fase gerak yang ditambahkan sedikit asam asetat glasial untuk mencapai pH 5, serta laju alir 0,8 mL/menit.

Metode analisis telah memenuhi persyaratan validasi mencakup akurasi, presisi, linearitas, selektivitas, batas deteksi, dan batas kuantitasi. Validasi metode analisis hidrokinon, tretinoin dan betametason yang dilakukan telah memenuhi persyaratan dengan nilai koefisien korelasi  $r$  berturut-turut 0,9999; 0,9994; dan 0,9995.

Terdapat tujuh sampel yang dianalisis dan hanya dua sampel yang positif mengandung hidrokinon, tretinoin dan betametason. Hasil menunjukkan kadar rata-rata hidrokinon, tretinoin dan betametason pada sampel A dan B adalah 1,78 ; 0,07 ; 0,12 dan 2,00 ; 0,07 ; 0,13.

.....Whitening cream has become a must have cosmetic product among Indonesian women. Whitening cream is a type of cosmetics which contains a mixture of chemicals and other ingredients with benefit to fade dark spots on the skin. Hydroquinone, tretinoin and betamethasone are harmful active substances that are often found in whitening creams. In the long run, these three active substances can lead to some health issues if used excessively. Currently, their use has been banned in Indonesia except by prescription.

The objective of this study was to obtain a selective analysis method for determination of hydroquinone, tretinoin and betamethasone levels in whitening creams using reversed phase high performance liquid chromatography HPLC. The optimum conditions of analysis were using UV detector at wavelengths of 270 nm and 350 nm and acetonitrile and methanol 90 10 v v as a mobile phase with slightly added glacial acetic acid to reach pH 5, and a flow rate of 0.8 mL minute.

The analytical methods have met the validation requirements including accuracy, precision, linearity, selectivity, detection limits, and quantitation limits. Validation of hydroquinone, tretinoin and betamethasone analysis methods has fulfilled the requirements with correlation coefficient  $r$  0.9999 0.9994 and 0.9995. There were seven samples analyzed and only two samples were positive containing hydroquinone, tretinoin and betamethasone. The results showed the mean levels of hydroquinone, tretinoin

and betamethasone in samples A and B were 1.78 0.07 0.12 and 2.00 0.07 0.13.