

Pengembangan metode analisis identifikasi asam azelat dalam produk kosmetik sediaan krim anti jerawat secara kromatografi gas spektrometri massa = The development of analytical method for the determination of azelaic acid content in cosmetic cream product by gas chromatography mass spectrometry

Erita Lusianti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467491&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK
Asam azelat merupakan salah satu zat yang memiliki efek anti jerawat dan pencerah kulit akan tetapi dilarang terdapat pada produk kosmetik berdasarkan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan nomor 18 tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika tahun 2015 lampiran V. Asam azelat sebagai obat jerawat dalam penggunaannya harus dengan resep dokter dan umumnya digunakan pada konsentrasi 20 di dalam formulasi krim dan 15 di dalam gel. Penggunaan asam azelat pada konsentrasi rendah di dalam produk kosmetik tidak direkomendasikan karena asam azelat tidak menunjukkan efektifitas jika konsentrasinya di bawah 10 dan penggunaan antibiotik dosis rendah dapat menimbulkan resistensi. Aplikasi konsentrasi yang lebih tinggi dari 10 dianggap sebagai penggunaan pada medis. Metode standar penentuan asam azelat baik dalam kadar tinggi maupun kadar rendah belum ada, tapi umumnya digunakan metode KCKT untuk penentuan asam azelat dalam kadar besar. Pada penelitian ini dilakukan modifikasi metode analisis asam lemak standar AOAC Internasional serta validasi metode analisa agar metode tersebut dapat diaplikasikan di laboratorium. Metode analisis melibatkan pemanasan sediaan krim yang telah dilarutkan dengan metanol dan ditambahkan katalis BF₃-metanol 10 , dilanjutkan dengan ekstraksi dan analisis dengan GCMS. Berdasarkan hasil validasi metode diperoleh kurva kalibrasi yang cukup linier dengan nilai korelatif 0,9997. Metode ini juga cukup sensitif dengan batas deteksi 1,02 g/mL, presisi yang cukup baik dengan simpangan baku relatif RSD antara 0,63 ndash; 0,96 serta hasil yang cukup akurat yang mana persentase perolehan kembali sebesar 99,85 pada rentang 98,27 ndash; 100,72 . Hasil yang baik ini menunjukkan bahwa metode dapat digunakan sebagai metode analisis untuk pengujian di laboratorium.

ABSTRACT
Azelaic acid is one of the substances that has anti acne and skin lightening effects but prohibited on cosmetics products based on the Regulation of the Head of the National Agency of Drug and Food Control BPOM No. 18 of 2015 on the Technical Requirements of Cosmetics Ingredients Annex V. Azelaic acid as an acne medicine in use should be by prescription and is generally used at a concentration of 20 in a cream formulation and 15 in the gel. The use of azelaic acid at low concentrations in cosmetic products is not recommended because azelaic acid is not shown to be effective if the concentration is below 10 and the use of low dose antibiotics can lead to resistance. While the use of above 10 is categorized as a medical treatment. The standard method of determining of azelaic acid both in high and low levels does not yet exist, but used the HPLC method to determine a large amount of azelaic acid. In this research, the fatty acid standard analysis method of AOAC International was modified and validated to be used in the laboratory. The method of analysis involves heating the cream preparations dissolved with methanol and then added BF₃ methanol catalyst, followed by extraction and analysis using GCMS. The validation of method shows that the calibration curve is linear with correlative value of 0.9997. The method is fairly sensitive with 1.02 g mL detection limit, and fairly precision with

relative standard deviation RSD of between 0.63 0.96 and fairly accurate which the recovery percentage is 99.85 at range 98.27 100.72 . In sum the results demonstrate that the method can be used as a routine analysis method for laboratory testing.