

STUDI LITERATUR PENENTUAN KADAR MERKURI DALAM SEDIAAN KRIM DAN LOSION MENGGUNAKAN METODE INSTRUMENTAL DAN NON-INSTRUMENTAL

Amalia Lorensa Muliawati

Retno Ikayanti, S.Farm., M.Farm., Apt.

ABSTRAK

Latar Belakang: Sediaan krim dan losion merupakan salah satu kosmetik pemutih kulit yang sering digunakan. Dalam formulasinya sering ditambahkan *whitening agent* seperti merkuri (Hg). Senyawa merkuri berbahaya bagi tubuh apabila kadarnya melebihi batas yaitu 1 mg/L. Analisis penentuan kadar merkuri dapat dilakukan dengan berbagai metode.

Metode: Studi ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan metode instrumental dan non-instrumental dalam penentuan kadar merkuri. Pencarian literatur pada laman jurnal google cendekia dengan menggunakan kata kunci kadar merkuri, kosmetik, losion pemutih, dan krim pemutih dengan *boolean operator*. Dilakukan seleksi artikel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Sebanyak 24 artikel yaitu 22 artikel metode instrumental dan 2 artikel metode non-instrumental yang akan dianalisis dan dikelompokkan sesuai dengan *review question* yang telah ditentukan.

Hasil: Terdapat berbagai berbagai metode destruksi dan penentuan kadar merkuri dalam sediaan krim dan losion. Beberapa variabel seperti batas deteksi, batas kuantitasi, keakuratan dan ketelitian dapat menjadi parameter pembandingan pemilihan metode instrumental maupun non-instrumental.

Kesimpulan: Seluruh metode analisis memenuhi persyaratan pada masing-masing parameter validasi. Metode non-instrumental (voltametri) memiliki nilai LOD, LOQ dan %RSD lebih besar daripada metode instrumental. Sedangkan, metode instrumental memiliki rata-rata nilai *%recovery* yang lebih tinggi dibandingkan metode non-instrumental.

Kata Kunci : Merkuri, Metode Instrumental, Metode Non-instrumental, parameter validasi

LITERATURE STUDY OF DETERMINATION OF MERCURY LEVELS IN CREAM AND LOTION USING INSTRUMENTAL AND NON- INSTRUMENTAL METHODS

Amalia Lorensa Muliawati

Retno Ikayanti, S.Farm., M.Farm., Apt.

ABSTRACT

Introduction: Creams and lotions are one of the most commonly used skin whitening cosmetics. In the formulation, mercury (Hg) as whitening agent is often added. Mercury compound are harmful to the body if the levels exceed the limits of 1 mg/L. Determination of mercury levels can be done by various methods.

Method: This study was conducted to determine the comparison of instrumental and non-instrumental methods in determining mercury levels. Search literature on google scholar using the keywords mercury levels, cosmetics, whitening lotions, and whitening creams with boolean operators. Article selection was carried out according to the inclusion and exclusion criteria. A total of 24 articles, namely 22 articles on instrumental methods and 2 articles on non-instrumental methods, will be analyzed and grouped according to the review questions.

Result: There are various methods of destruction and determination of mercury levels in creams and lotions. Several variables such as detection limit, quantitation limit, accuracy and precision can be used as comparison parameters for the selection of instrumental and non-instrumental methods.

Conclusion: All analytical methods meet the requirements for each validation parameter. The non-instrumental method has higher LOD, LOQ and %RSD values than the instrumental method. Meanwhile, the instrumental method has a higher average % recovery value than the non-instrumental method.

Keywords: Mercury, Instrumental Method, Non-instrumental Method, Validation parameter