

**IDENTIFIKASI DAN PENETAPAN KADAR HIDROKUINON PADA KRIM
PEMUTIH WAJAH YANG BEREDAR DI PASAR SURABAYA TIMUR DAN
PASAR SURABAYA BARAT**

Fiqih Adiyatma , Akademi Farmasi Surabaya

Damaranie Dipahayu, Akademi Farmasi Surabaya

M.A Hany Ferry Fernanda, Akademi Farmasi Surabaya

ABSTRAK

Kosmetika pencerah wajah banyak digunakan untuk menghilangkan noda hitam pada wajah. Krim pencerah yang umum disebut kosmetika pemutih biasanya terdiri dari bermacam-macam bahan dasar, bahan pelengkap dan bahan aktif. Bahan aktif yang biasanya digunakan dalam krim pemutih antara lain hydrogen peroksida, tretinoin, hidrokuinon dan merkuri

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan menentukan kadar hidrokuinon pada kosmetik krim pemutih dengan metode spektrofotometri UV Vis. Sampel dalam penelitian ini adalah beberapa krim pemutih yang dijual di wilayah Surabaya Timur dan Surabaya barat.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Hasil penelitian menemukan bahwa dari 8 sampel yang diteliti ada 4 produk kosmetik krim pemutih wajah memiliki kandungan hidrokuinon. Namun kadungannya masih di bawah standart yang ditentukan oleh BPOM, yaitu penggunaan hidrokuinon max 2%, karena jika lebih 2% akan menyebabkan kulit menjadi gatal dan memerah

Keywords : Hydrogen peroksida, Tretinoin, Hidrokuinon, Spektrofotometri UV
VIS

ABSTRACT

Facial lightening cosmetics are widely used to remove black spots on the face. Lightening creams commonly called whitening cosmetics usually consist of various basic ingredients, supplementary ingredients and active ingredients. The active ingredients that are usually used in bleaching creams include hydrogen peroxide, tretinoin, hydroquinone and mercury

This research was conducted to identify and determine hydroquinone levels in whitening cream cosmetics using UV Vis spectrophotometry method. The samples in this study were some whitening creams sold in East Surabaya and West Surabaya.

From the results of the research that has been done, the following conclusions can be drawn: The results of the study found that out of the 8 samples studied there were 4 cosmetic products of facial whitening cream containing hydroquinone. But the level is still below the standard determined by BPOM, namely the use of hydroquinone max 2%, because if more than 2% will cause the skin to become itchy and reddened

Keywords : *Hydrogen Peroxyde, Tretinoin, Hidroquinon, UV-Vis Spectrofometry*

PENDAHULUAN

Kulit merupakan salah satu bagian tubuh paling utama yang perlu di perhatikan karena merupakan organ terbesar yang melapisi bagian tubuh manusia. Luas kulit pada manusia rata-rata dua meter persegi. Kulit memiliki fungsi untuk melindungi bagian tubuh dari berbagai gangguan dan rangsangan luar dengan membentuk mekanisme biologis, salah satunya yaitu pembentukan pigmen melanin untuk melindungi kulit dari bahaya sinar ultraviolet matahari (Kusantati dkk, 2008).

Keputusan pemerintah Indonesia dalam membatasi penggunaan bahan aktif hidrokuinon kurang dari 2% karena dapat menimbulkan toksisitas terhadap organ-organ tubuh. Pada pemakaian dosis tinggi dapat menyebabkan kerusakan permanen otak, paru-paru, ginjal, mengganggu perkembangan janin, serta menimbulkan manifestasi gejala keracunan pada system saraf berupa gangguan penglihatan, tremor, insomnia,

kepikunan, dan gerakan tangan menjadi abnormal. Hidrokuinon yang terakumulasi di dalam organ tubuh merupakan zat karsinogenik yang dapat menyebabkan kematian (Kusantati dkk, 2007; BPOM RI, 2008).

. Peneliti melakukan pengujian hidrokuinon pada kosmetika pemutih wajah yang beredar di wilayah Surabaya Timur (Pasar Kapasan dan Pasar Kayoon) dan Surabaya Barat (Pasar Blauran dan Pasar Citraraya) mempunyai registrasi BPOM maupun yang tidak mempunyai registrasi BPOM. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji kuantitatif menggunakan metode Spektrofotometri UV-Visible (Ningsih, 2009)

Keywords : pembentukan pigmen melanin untuk melindungi kulit dari bahaya sinar matahari , pemakaian dosis tinggi akan merusak otak, hidrokuinon yang terakumulasi dalam tubuh dapat menyebabkan kematian

METODE PENELITIAN

Analisis Kuantitatif Zat Hidrokuinon dengan metode Spektrofotometri Ultra Violet- Visible dan Kualitatif Hidrokuinon

Analisis kuantitatif zat Hidrokuinon diambil menurut prosedur Rohman (2007):

Dibersihkan kuvet yang ada pada spektrofotometer dengan aquadest.

Dimasukkan larutan baku pada kuvet pertama.

Dimasukkan larutan uji pada kuvet kedua.

Diukur panjang gelombang secara spektrofotometri ultraviolet pada panjang gelombang 200-400 nm. Sedangkan untuk menghitung kadar Hidrokuinon dalam sampel dihitung dengan menggunakan kurva baku dengan persamaan regresi: $y = bx \pm a$

kywords. : Analisa kuantitatif hydrokuinon , diukur panjang gelombang 200-400nm.

Analisa Kualitatif Hidrokuinon

Menggunakan pereaksi FeCl₃

Sampel krim pemutih ditimbang sebanyak 0,1 gram . Dilarutkan dengan etanol sebanyak 5 ml sampai larut kemudian ditambahkan 4 tetes FeCl₃ maka terdapat warna kuning perak.

. Menggunakan pereaksi Ag- amoniakal

sampel krim pemutih ditimbang sebanyak 0,1 gram . Dilarutkan dengan etanol sebanyak 5 ml sampai larut kemudian ditambahkan 3 tetes Ag- amoniakal lalu bercak bercak hitam pada wajah saat ini hidrokuinon masih dipakai sebagai pemutih karena hidrokuinon mampu meregenerasi kulit sehingga kulit menjadi tampak lebih cerah dan menghambat pembentukan melamin (Dian Wuri dkk).

Kywords : larutan hidrokuinon dilarutkan dengan etanol sebanyak 5ml, hidrokuinon masih meregenerasi kulit menjadi lebih cerah dan menghambat melamin.

HASIL PENELITIAN dan PEMBAHASAN

Penelitian Krim Pemutih Secara Kuantitatif

Pengujian secara kuantitatif dilakukan dengan menggunakan metode Spektrofotometri Ultra Violet Visible .

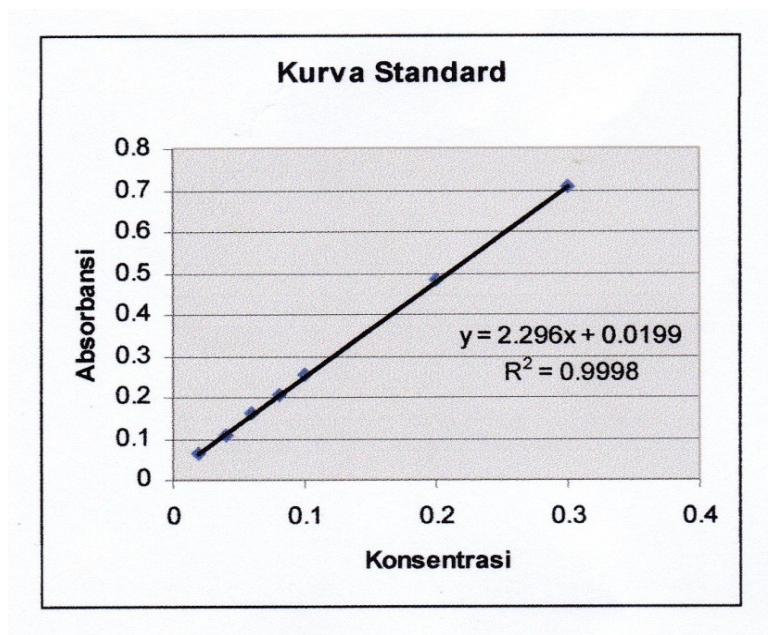
4.3 Pembuatan Kurva Standar

Hasil pengukuran kalibrasi standar hidrokuinon secara kuantitatif dilakukan dengan menggunakan metode Spektrofotometri Ultra Violet Visble. Hasil pengujian sebagai berikut :

**Tabel 4.3 Hasil Pengukuran Kalibrasi
Standar Hidrokuinon**

(ppm)	(Abs)
0,02	0,061
0,04	0,109
0,06	0,162
0,08	0,205
0,1	0,252
0,2	0,481
0,3	0,706

Pada kalibrasi standar, persamaan regresi linier pada pengukuran Absorbansi adalah $y = 0,0199 + 2,296x$ dengan nilai $R = 0,9998$.



Gambar 4.3 Kurva kalibrasi Hidrokuinon

Nilai kemiringan atau slope pada kurva baku dapat digunakan untuk melihat sensitifitas suatu metode analisis. Sebelum dilakukan perhitungan analisis lebih lanjut berdasarkan persamaan regresi linier yang didapat, terlebih dulu harus ditentukan apakah ada korelasi yang bermakna antara kedua besaran yang diukur.

Berdasarkan ketentuan korelasi yang telah ada, suatu hasil pengukuran yang sangat baik memiliki nilai korelasi 1, dengan demikian jika nilai korelasi hasil penentuan yang di dapat adalah 0,9998, maka hasil penentuan yang telah dilakukan dapat dinyatakan baik karena hampir mendekati 1.

Keterangan : nilai kemiringan dapat digunakan untuk melihat sensitifitas metode analisis, nilai korelasi dinyatakan baik mendekati 1

4.4 Pengukuran Kadar Hidrokuinon pada Sampel

Setelah dilakukan pembuatan kurva standar terhadap larutan Hidrokuinon tersebut, maka dapat melakukan pengukuran terhadap sampel. Sampel yang digunakan terdiri dari 8 merek krim pemutih wajah yang bisa didapat pada toko obat dan kosmetika di Surabaya. Dimana ketiga sampel ini, diberi inisial pada merek sampelnya yaitu kosmetik krim pemutih yang memiliki nomor registrasi BPOM (A) dan yang tidak memiliki nomor registrasi BPOM yang beredar di pasaran (B).

Berdasarkan data dapat diketahui sampel krim pemutih wajah A2 mempunyai kandungan hidrokuinon sebesar 0,01%. Pada sampel krim pemutih wajah B2 mempunyai kandungan hidrokuinon sebesar 0,03%. Pada sampel krim pemutih wajah B3 mempunyai kandungan hidrokuinon sebesar 0,03% dan pada sampel krim pemutih wajah B4 mempunyai kandungan hidrokuinon sebesar 0,03%.

Keterangan : Sampel yang digunakan terdiri dari 8merk krim pemutih , data yang di dapat sebesar 0,1% A2 , sampel B2 0,03%, sampel B3 0,03% ,sampel B4 0,03%

PEMBAHASAN

Kosmetika pencerah wajah banyak digunakan untuk menghilangkan noda hitam pada wajah (Retno, 2007). Krim pencerah yang umum disebut kosmetika pemutih biasanya terdiri dari bermacam-macam bahan dasar, bahan pelengkap dan bahan aktif.

Keputusan pemerintah Indonesia dalam membatasi penggunaan bahan aktif hidrokuinon kurang dari 2% karena dapat menimbulkan toksisitas terhadap organ-organ tubuh. Pada pemakaian dosis tinggi dapat menyebabkan kerusakan permanen otak, paru-paru, ginjal dan mengganggu perkembangan janin, (Kusantati dkk, 2007; BPOM RI, 2008).

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian sejenis. Peneliti melakukan pengujian hidrokuinon pada kosmetika pemutih wajah yang beredar di wilayah Surabaya Timur (Pasar Kapasan dan Pasar Kayoon) dan Surabaya Barat (Pasar Blauran dan Pasar Citraraya) mempunyai registrasi BPOM maupun yang tidak mempunyai registrasi BPOM. Metode analisis yang digunakan Spektrofotometri UV-Visible (Ningsih, 2009)

Berdasarkan penelitian ini dapat diketahui bahwa ada 4 produk kosmetik krim pemutih wajah memiliki kandungan hidrokuinon. Namun kandungannya masih dibawah standart yang ditentukan oleh BPOM, yaitu penggunaan hidrokuinon max 2%, karena jika lebih 2% maka akan mengakibatkan wajah menjadi rusak.

Keterangan : kosmetik biasanya terdiri dari macam-macam bahan dasar, bahan pelengkap dan aktif, dilakukan penelitian yaitu dengan spektrofotometri UV VIS

SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

Terdapat perbedaan kadar Hidrokuinon pada prodak kosmetik krim pemutih yang memiliki nomor registrasi BPOM dan yang tidak memiliki nomor registrasi BPOM yang beredar di pasaran.

Tidak semua kosmetik krim pemutih wajah yang beredar di pasaran memenuhi syarat yang ditetapkan oleh BPOM. Berdasarkan hasil uji kuantitatif menunjukkan adanya kandungan Hidrokuinon yang memiliki persamaan kadar yaitu kode sampel D sebesar $0,03\% \pm 371 \text{ mg/kg}$ dan untuk kode sampel C adalah sebesar $0.01\% \pm 195 \text{ mg/kg}$.

Keywords : perbedaan nomor registrasi BPOM dan tidak registrasi BPOM

RUJUKAN

BPOM, 2008, *Informatorium Obat Nasional Indonesia*. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, Jakarta

Direktorat jendral POM RI. 2001. *Metode Analisis PPOMN*. Jakarta.

Dorland, W.A. Newman. 2012. *Kamus Kedokteran Dorland*; Edisi 28. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.

Merck. 2006. 04808: *Hydroquinone*. In *The Merck Index - An Encyclopedia of Chemicals, Drugs and Biologicals* (M. J. O'Neil, Ed.). Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, NJ

Pamudji, J. S., Slamet, I., Suciati, T., dan Rahmat, M., 2000, Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Senyawa Hidrokuinon dan Raksa dalam Krim Pemutih yang Beredar di Indonesia, *Hasil Penelitian dan Kerja Sama Farmasi*, FMIPA ITB dengan YLKI, Bandung.

Tranggono, Retno Iswari dan Latifah Fatma. 2014. *Buku Pegangan Dasar Kosmetologi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.