

# IDENTIFIKASI HIDROKUINON DALAM KRIM PEMUTIH DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS ( KLT )

Ni Nyoman Yuliani, Sri Widiayati Djou

## ABSTRACT

Has done research on the identification of hydroquinone bleaching creams with brand wallet and kelly circulating in Kupang by thin layer chromatography method in Laboratory Cosmetics And Traditional Medicinal Drug and Food Control Center Kupang. The purpose of this study was to determine whether there is hydroquinone in whitening creams in Kupang. The method used in this research is thin layer chromatography, where the value of the sample compared Rf Rf value of raw materials. If the Rf value of the sample and the same raw material, the positive-containing hydroquinone. From the results obtained show that the price of Rf of cream bleach with Swallow and Kelly brand different from the value of Rf hydroquinone. So it can be concluded that the two samples tested all showed negative results that do not contain hydroquinone.

**Keywords:** bleach cream, hydroquinone, and Thin Layer Chromatography

### A. Latar Belakang

Kosmetik merupakan bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar) atau gigi dan mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan atau memperbaiki baubadan atau melindungi dan memelihara tubuh pada kondisi baik (BPOM, 2012). Melalui siaran pers No: HM.04.01.1.43.05.13.2690 Tanggal : 13 Mei 2013, Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) mengeluarkan peringatan kepada masyarakat tentang kosmetik yang mengandung bahan berbahaya. Dalam siaran pers tersebut BPOM menyebutkan bahwa dari hasil pemeriksaan Badan POM terdapat 17

merek kosmetik yang mengandung bahan berbahaya, bahan yang dilarang digunakan dalam kosmetik yaitu: Merkuri (Hg), Hidrokuinon >2%, dan Asam retinoat (BPOM, 2013). Penelitian yang dilakukan oleh Ayu Utami Ningsi (2009) tentang identifikasi hidrokuinon dalam krim pemutih *selebritis night cream* dengan metode Kromatografi Lapis Tipis di Kota Medan menunjukkan bahwa adanya hidrokuinon yang terkandung dalam krim pemutih *selebritis night cream*. Krim pemutih yang sedang marak digunakan oleh kaum wanita di Kota Kupang diantaranya adalah krim wallet dan kelly. Krim ini dijual dengan harga yang murah, tidak memiliki nomor registrasi dan tidak mencantumkan

---

\*) Dosen Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang

kandungan bahan dalam krim tersebut namun dapat memberikan hasil yang diinginkan, yaitu kulit wajah yang putih dalam waktu yang singkat. Sehingga diduga krim pemutih ini menggunakan zat berbahaya sebagai pemutih wajah yang dapat merusak kesehatan. Zat berbahaya yang biasa digunakan sebagai pemutih salah satunya adalah hidrokuinon. Hidrokuinon adalah zat berbahaya yang sering digunakan dalam krim pemutih, hidrokuinon dilarang digunakan dalam pembuatan krim pemutih karena dapat merusak kesehatan. Pemakaian hidrokuinon konsentrasi tinggi yaitu diatas 4% dapat menyebabkan kulit memerah, iritasi, dan rasa terbakar. Sedangkan untuk pemakaian hidrokuinon dibawah 2% dalam jangka waktu lama secara terus-menerus dapat terjadileukoderma kontak dan okronosis eksogen. Berdasarkan uraian di atas peneliti berkeinginan melakukan penelitian dengan judul “Identifikasi Hidrokuinon Pada Krim Pemutih Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis ( KLT )”.

#### **B. Rumusan masalah**

Apakah krim pemutih yang dijual di Kota Kupang mengandung hidrokuinon ?

#### **C. Tujuan penelitian**

Untuk mengidentifikasi hidrokuinon dalam krim pemutih yang dijual di Kota Kupang ?

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi peneliti

Untuk menambah pengetahuan dan pengalaman serta dapat mengaplikasikan pengetahuan di bidang kimia yang didapat selama perkuliahan.

#### **2. Bagi institusi**

Untuk menambah kepastakan mengenai identifikasi hidrokuinon dalam krim pemutih di Kota Kupang dengan metode Kromatografi Lapis Tipis.

#### **3. Bagi masyarakat**

Sebagai informasi tentang bahaya menggunakan krim pemutih yang mengandung hidrokuinon yang ada di Kota Kupang

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan deskriptif

#### **B. Tempat dan waktu penelitian**

##### **1. Tempat**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kosmetik Dan Obat Tradisional Balai Pengawas Obat dan Makanan di Kupang.

##### **2. Waktu**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2013

#### **C. Variabel penelitian**

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel tunggal yaitu mengetahui ada tidaknya hidrokuinon dalam krim pemutih merek wallet dan kelly.

#### **D. Populasi penelitian**

Populasi dalam penelitian ini krim pemutih yang di jual di toko Yuke (Kota Kupang)

#### **E. Sampel dan Pengambilan Sampel**

##### **1. Sampel**

Sampel yang dipilih adalah krim pemutih merek wallet dan kelly di toko Yuke.

## 2. Pengambilan sampel

Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel dengan alasan tertentu dimana sampel yang diambil ini merupakan krim yang paling banyak digunakan dan tidak memiliki nomor registrasi.

## F. Definisi Operasional

### 1. Krim pemutih

Merupakan suatu bahan yang digunakan untuk mencerahkan warna kulit yang tidak memiliki nomor registrasi dengan merek wallet kemasan 5 gram dan kelly kemasan 15 gram.

### 2. Hidrokuinon

Hidrokuinon adalah zat berbahaya yang akan diidentifikasi dalam krim wallet dan kelly dengan menggunakan metode KLT.

### 3. Kromatografi Lapis Tipis

merupakan metode yang digunakan untuk mengidentifikasi senyawa hidrokuinon dalam krim pemutih merek wallet dan kelly dengan menggunakan fase gerak berupa toluen : asam glasial (80 : 20), fase diamnya berupa GF 254, dan UV 254 nm.

## G. Alat dan Bahan

### 1. Alat

- a. *Beaker glass* (pyrex)
- b. Neraca analitis (Adam pw 254)
- c. Pipet tetes
- d. Spatula
- e. *Hot plate*
- f. Kertas saring
- g. Labu ukur 25ml (pyrex)
- h. Plat silika GF

### i. Bejana Kromatografi (*Chamber*)

### j. Lampu UV

### k. Pengaduk kaca (*pyrex*)

### 1. Gelas Ukur (*pyrex*)

### 2. Bahan

#### a. Krim wallet dan kelly

#### b. HCl 1 N

#### c. Etanol 95 %

#### d. Fase diam : silika Gel GF 254

#### e. Fase gerak : Toluene : asam asetat glasial (80:20)

## H. Prosedur Kerja

### 1. Larutan Uji

a. Ditimbang sebanyak 1,25 gram sampel krim pemutih dan dimasukkan kedalam *beaker glass*

b. Ditambahkan 3 tetes HCl 1 N ditambahkan 5 mL etanol kemudian dipanaskan pada suhu 80° C sambil diaduk, disaring dan dimasukkan kedalam labu ukur 25 mL.

c. Ditambahkan dengan etanol sampai garis tanda

d. Dilakukan *duplo*

### 2. Larutan baku

a. Ditimbang sebanyak 25 mg hidrokuinon BBP

b. Dimasukan kedalam labu ukur 25 mL

c. Ditambahkan etanol sampai garis tanda

d. Dihomogenkan

### 3. Cara Kromatografi Lapis Tipis

a. Diatas plat kaca tipis ditotolkan larutan uji, larutan baku, dan larutan uji ditambahkan larutan baku larutan dengan volume penotolan masing-masing sebanyak 30 µL dengan menggunakan mikro pipet 10 µL dengan jarak 2 cm dari bagian bawah

b. Kemudian plat kaca tipis dimasukkan kedalam *chamber* yang berisi fase

gerak yaitu Toluena: Asam Asetat Glasialdengan perbandingan ( 80:20)  
c. Kemudian dibiarkan fase gerak (pelarut) naik ke atas  
d. Kemudian plat kaca diangkat dan dikeringkan  
e. Untuk mengetahui lokasi dari noda dapat dilihat dengan menggunakan cahaya ultra violet pada panjang gelombang254 nm  
f. Kemudian diukur harga Rf-nya (Depkes RI, 1992).

#### **I. Analisis Data**

Bila nilai Rf sampel sama dengan nilai Rf baku, berarti sampel tersebut mengandung senyawa hidrokuinon (Depkes RI, 1992).

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Telah di lakukan penelitian identifikasi hidrokuinon pada krim pemutih dengan merek wallet dan kelly yang beredar di Kota Kupang dengan metode kromatografi lapis tipis di Laboratorium Kosmetik Dan Obat Tradisional Balai Pengawas Obat Dan Makanan Kupang. kedua sampel di masukkan kedalam *beacker glass* dan ditimbang dengan timbangan analitik. Sampel kemudian ditambahkan 3 tetes HCl untuk memberikan suasana asam agar mudah ditarik dalam fase gerak, kemudian sampel ditambahkan 5 mL etanol dan dipanaskan diatas hot plate untuk mempermudah melarutkan sampel. Baku hidrokuinon juga ditimbang kemudian dilarutkan dengan etanol secukupnya lalu dihomogenkan dalam ultra sonik. Etanol dipakai sebagai pelarut karena sifat polar yang di milikinya sehingga mudah diserap oleh fase diam (silica gel). Setelah

sampel larut, sampel disaring dan dimasukkan dalam labu ukur 25 mL kemudian ditambahkan etanol sampai batas tanda. Sampel selanjutnya ditotolkan di atas plate silica gel dimana dalam satu plate terdapat satu baku, 2 seri sampel, dan 2 seri sampel + baku. Sampel ditotolkan dengan menggunakan pipet mikro ukuran 10  $\mu$ L. Untuk sampel yang ditambahkan dengan baku yang pertama ditotolkan adalah 10  $\mu$ L. sampel kemudian dibiarkan mengering sebentar lalu ditambah dengan 10  $\mu$ L baku. Hal ini untuk menghindari noda yang berekor pada saat sampel diekspansi. Kemudian plate silica gel yang telah ditotolkan tadi dimasukkan dalam chamber yang berisi fase

Gerak Tuolen : Asam asetat glasial (80 : 20) dan dibiarkan fase gerak naik sampai batas tanda. Setelah itu hasilnya dapat dilihat di bawah sinar UV 254 nm. Plat silica gel yang digunakan adalah silica gel GF di mana G berarti gypsum karena adanya kalsium sulfat ( $\text{CaSO}_4$ ) yang digunakan sebagai pengikat dan F yang berarti adanya penambahan indikator fluoresensi misalnya sulfida anorganik yang memancarkan cahaya jika disinari pada panjang gelombang 254 nm. Plate silica gel yang dipakai dalam penelitian ini adalah silica gel yang sudah jadi yang di perdagangkan. Sampel dan baku yang telah ditotolkan kemudian diekspansi dalam bejana kromatografi yang sebelumnya telah dijenuhi dengan uap pelarut pemisahan kromatografi, proses ini dikenal sebagai pengembangan. Cara pengembangan sampel dilakukan secara mekanik, yaitu pelarut bergerak

dari bawah plate dan merambat naik untuk membawa bercak.

Dari analisis identifikasi hidrokuinon pada krim pemutih merek wallet dan kelly yang dilakukan di BPOM Kupang NTT, dimana untuk mengetahui kandungan hidrokuinon tersebut dapat dianalisis dengan cara identifikasi dengan metode Kromatografi Lapis Tipis. Sesuai dengan teori KLT dalam buku Gandjar dan Rohman tahun 2007 yang mengatakan jika bercak pada baku pembandingnya sejajar dengan sampel maka sampel tersebut mengandung hidrokuinon.

### **Kesimpulan dan Saran**

#### **A. Kesimpulan**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat kandungan hidrokuinon dalam krim pemutih merek wallet dan kelly.

#### **B. Saran**

Bagi masyarakat terutama kalangan ibu dan remaja agar lebih berhati-hati dalam memilih krim pemutih yang dijual di pasar dengan harga murah dan tidak memiliki nomor registrasi

### **DAFTAR PUSTAKA**

Anief, M. 2000. *Ilmu Meracik Obat Teori Dan Praktek*. Yogyakarta: Gajah Mada University- Press. Halaman 32 – 80.

Anonim. 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Jakarta : Ditjen POM . Halaman 6,800 Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2012. *Kosmetik*. Jakarta : Direktorat Pengawasan Produk dan Bahan Berbahaya.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1992. *Laporan Penelitian Pengembangan Metode*

Ganjar, I. G., dan Abdul, R. 2007. *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar

<http://www.google.com/keputusan-fda-tentang-hidrokuinon-pom-go-Id/artikel-Hidrokinon-dalam-Kosmetik-bmk>. Di akses tanggal 8 juni 2013

Joeno, Nanizar Zaman. 1990. *Penulisan Resep yang Rasional*. Surabaya : Airlangga University Press. Halaman 122.

Ningsi, Ayu Utami. 2009. *Identifikasi Hidrokuinon Dalam Krim Pemutih Selebritis Night Cream Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis*. Karya Tulis Ilmiah, Program studi Diploma III Kimia Analisis Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatra Utara Medan.

Sastrohamidjojo, H. 1985. *Kromatografi*. Yogyakarta : Liberty.

Syamsuni, 2005. *Farmasetika Dasar dan Hitungan Farmasi*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Wasitaatmadja, Sjarif M. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta : Universitas Indonesia (UI-Press). Halaman 64, 113-114.