

**IDENTIFIKASI HIDROKUINON DALAM SABUN PEMBERSIH WAJAH YANG BEREDAR DI TOKO ONLINE (ONLINE SHOP) SECARA KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS (KLT)**

**IDENTIFICATION OF HYDROQUINONE IN SOAP FACIAL CLEANSER IN ONLINE SHOP WITH METHOD THIN LAYER CHROMATOGRAPHY (TLC)**

**Annisa Primadiamanti<sup>1</sup>, Ade Maria Ulfa<sup>1</sup>, Putri Anggraini<sup>2</sup>**

**ABSTRACT**

*Cosmetic including pharmaceutical preparations that are used to beautify the face. Contains harmful cosmetic composition of a wide variety of chemical compounds, for example hydroquinone. The use of hydroquinone by regulatory agencies including the food and drug administration drug class hardware that could be used only by prescription. Hydroquinone is banned without a prescription because it had harmful side effects. This study aimed to determine whether there hydroquinone in soap facial cleanser that online store (online shop). The sample used in this study are 12 brands of soap facial cleanser that was circulating in the online store (online shop). The sampling technique was done by sampling the population. Hydroquinone substance was identified by thin layer chromatography method. The principle of the separation of the thin layer chromatography using a multicomponent compound of two phases which stationary and mobile phases. The stationary phase used is silica gel GF 254 nm and the mobile phase used was toluene and glacial acetic acid (8:2). The results obtained from 12 samples obtained 6 samples contain substances identified as hydroquinone with patches of color purple for samples, reference standards and samples plus raw as well as the results obtained Rf for each sample, namely sample E = 0,05, F = 0,05, G = 0,03, H = 0,05, J = 0,03, L = 0,01. The conclusions on the soap cleanser sold in the online store (online shop) with a thin layer chromatography method in 12 brands of soap facial cleanser result 50 % from these samples contain hydroquinone.*

*Key words : Hydroquinone, Facial Soap Cleanser, Online Shop, Thin Layer Chromatography (TLC)*

**ABSTRAK**

Kosmetik termasuk sediaan farmasi yang digunakan untuk mempercantik wajah. Kosmetik yang berbahaya mengandung komposisi dari berbagai macam senyawa kimia misalnya hidrokuinon. Penggunaan hidrokuinon menurut peraturan BPOM termasuk golongan obat keras yang hanya dapat digunakan berdasarkan resep dokter, hidrokuinon dilarang digunakan tanpa resep dokter karena memiliki efek samping berbahaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hidrokuinon pada sabun pembersih wajah yang beredar melalui Toko Online (*Online shop*). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 12 merk sabun pembersih wajah yang beredar melalui toko *online (online shop)*. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *populative sampling*. Zat hidrokuinon ini diidentifikasi dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis. Prinsip Kromatografi Lapis Tipis yaitu pemisahan senyawa multi komponen dengan menggunakan dua fase yaitu fase diam dan fase gerak. Fase diam yang digunakan yaitu Silika Gel GF 254 nm dan fase gerak yang digunakan yaitu toluen dan asam asetat glasial (8:2). Diperoleh hasil dari 12 sampel didapat 6 sampel teridentifikasi mengandung zat hidrokuinon dengan warna bercak ungu untuk sampel, baku pembanding dan sampel ditambah baku serta diperoleh hasil harga Rf untuk masing-masing sampel yaitu sampel E = 0,05, F = 0,05, G = 0,03, H = 0,05, J = 0,03, L = 0,01.

---

1) Dosen Akademi Analis Farmasi Dan Makanan Putra Indonesia Lampung  
2) Akademi Analis Farmasi Dan Makanan Putra Indonesia Lampung

Diperoleh kesimpulan pada sabun pembersih wajah yang dijual di toko *online* (*online shop*) dengan metode Kromatografi Lapis Tipis dalam 12 merk sabun pembersih wajah diperoleh hasil 50 % dari sampel tersebut mengandung zat hidrokuinon.

Kata kunci : Hidrokuinon, Sabun Pembersih Wajah, Online Shop, Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

## PENDAHULUAN

Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar) terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, menambah daya tarik, memperbaiki bau badan atau melindungi serta memelihara tubuh pada kondisi baik [2].

Mekanisme kerja hidrokuinon mengendalikan produksi pigmen yang tidak merata, tepatnya berfungsi untuk mengurangi atau menghambat pembentukan melanin kulit. Melanin adalah pigmen kulit yang memberikan warna gelap kecokelatan, sehingga muncul semacam bercak atau bintik coklat atau hitam pada kulit. Banyaknya produksi melanin menyebabkan terjadinya hiperpigmentasi. Hidrokuinon digunakan untuk mencerahkan kulit yang kelihatan gelap akibat bintik, melasma, titik-titik penuaan, dan chloasma. Hidrokuinon sebaiknya tidak digunakan pada kulit yang sedang terbakar sinar matahari, kulit yang iritasi, kulit yang luka terbakar, dan kulit pecah [6].

Kepala Badan POM mengeluarkan surat *Public Warning/Peringatan* No. KH. 00.01.43.2503 tahun 2009 tentang kosmetik mengandung bahan berbahaya / bahan dilarang, termasuk hidrokuinon, dimana penggunaan bahan tersebut dalam sediaan kosmetik dapat membahayakan kesehatan dan dilarang digunakan. Hidrokuinon termasuk golongan obat keras yang hanya dapat digunakan berdasarkan resep dokter. Bahaya pemakaian obat keras ini tanpa pengawasan dokter dapat menyebabkan iritasi kulit, kulit menjadi merah dan rasa terbakar juga dapat menyebabkan kelaian pada

ginjal, kanker darah dan kanker sel hati [4].

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah terdapat hidrokuinon dalam berbagai merk sabun pembersih wajah yang beredar melalui toko *online* (*online shop*).

## METODOLOGI PENELITIAN

### Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *beaker glas*, lempeng KLT GF 254, kertas saring, lampu UV 254 nm, batang pengaduk, spatula, pipet volum, pipa kapiler, *chamber*.

### Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah BP hidrokuinon, toluene, asam asetat glasial, etanol 96%, silica gel GF 254, sampel sabun pembersih wajah.

## PROSEDUR PENELITIAN

### Pembuatan Eluen

Toluene 80 ml dan asam asetat glasial 20 ml dimasukkan kedalam *chamber* tertutup rapat dan dikocok hingga homogen.

### Pembuatan larutan uji

Ditimbang seksama 1,5 g sampel didalam *beaker glass* 25 ml tambahkan 15 ml etanol 96% sedikit demi sedikit kemudian campur, tuang kedalam labu ukur 25 ml homogenkan kedalam tangas air selama 10 menit dan dinginkan labu hingga suhu ruang lalu tambahkan etanol 96% sampai tanda batas ad 25 ml lalu campur letakkan dalam tangas es hingga terjadi pemisahan selama lebih kurang 10 menit, saring melalui kertas saring.

### Penyiapan larutan baku

Timbang seksama lebih kurang 0,02 g hidrokuinon BP masukkan kedalam labu ukur 10 ml tambahkan dengan 5 ml

**Identifikasi Hidrokuinon Dalam Sabun Pembersih Wajah Yang Beredar  
Di Toko Online (Online Shop) Secara Kromatografi Lapis Tipis (KLT)**

etanol 96% lalu kocok sampai larut kemudian encerkan dengan etanol 96% sampai tanda.

**Identifikasi Kualitatif Zat  
Hidrokuinon dengan Metode  
Kromatografi Lapis Tipis**

Analisis kualitatif zat hidrokuinon diambil menurut prosedur Ditjen POM (2011) [3].

1. Plat KLT berukuran 20 x 20 cm diaktifkan dengan cara dipanaskan kedalam oven pada suhu 100° C selama 1 jam.
2. kemudian sampel ditotolkan pada plat KLT dengan menggunakan pipa kapiler pada jarak 2 cm dari bawah plat, jarak antara noda

adalah 1,5 cm dibiarkan beberapa saat hingga mengering.

3. Plat KLT yang telah mengandung cuplikan dimasukkan kedalam *chamber* yang terlebih dahulu telah dijenuhkan.
4. dibiarkan hingga lempeng terelusi sempurna, kemudian plat KLT diangkat dan dikeringkan.
5. Noda hasil pemisahan diamati dibawah cahaya UV <sup>254</sup> nm kemudian dihitung nilai Rf.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Identifikasi zat hidrokuinon dengan metode Kromatografi Lapis Tipis yaitu sebagai berikut :

Tabel 1.

Hasil identifikasi warna bercak, perhitungan harga Rf dan selisih Rf Kromatografi Lapis Tipis

Sampel	Keterangan	Warna Bercak	Harga Rf 1	Harga Rf 2	Selisih Rf	Hasil
A	Sampel	Putih	0,79	0,63	0,06	Tidak mengandung hidrokuinon
	Baku	Ungu	0,85	0,96		
	Sampel+Baku	Ungu	0,80	0,83		
B	Sampel	Putih	0,71	0,69	0,15	Tidak mengandung hidrokuinon
	Baku	Ungu	0,86	0,93		
	Sampel+Baku	Ungu	0,76	0,79		
C	Sampel	Putih	0,64	0,76	0,19	Tidak mengandung hidrokuinon
	Baku	Ungu	0,83	0,94		
	Sampel+Baku	Ungu	0,70	0,86		
D	Sampel	Putih	0,75	0,84	0,08	Tidak mengandung hidrokuinon
	Baku	Ungu	0,83	0,95		
	Sampel+Baku	Ungu	0,77	0,88		
E	Sampel	Ungu	0,80	0,92	0,05	Mengandung hidrokuinon
	Baku	Ungu	0,85	0,96		
	Sampel+Baku	Ungu	0,83	0,94		
F	Sampel	Ungu	0,92	0,79	0,05	Mengandung hidrokuinon
	Baku	Ungu	0,86	0,94		
	Sampel+Baku	Ungu	0,82	0,86		
G	Sampel	Ungu	0,86	0,8	0,03	Mengandung hidrokuinon
	Baku	Ungu	0,83	0,94		
	Sampel+Baku	Ungu	0,80	0,84		
H	Sampel	Ungu	0,85	0,76	0,05	Mengandung hidrokuinon
	Baku	Ungu	0,80	0,95		
	Sampel+Baku	Ungu	0,75	0,79		
I	Sampel	-	-	-	-	Tidak mengandung hidrokuinon
	Baku	Ungu	0,85	0,85		
	Sampel+Baku	Ungu	0,80	0,82		
J	Sampel	Ungu	0,82	0,83	0,03	Mengandung hidrokuinon
	Baku	Ungu	0,85	0,86		
	Sampel+Baku	Ungu	0,76	0,75		
	Sampel+Baku	Ungu	0,77	0,79		

K	Sampel	Putih	0,93	0,89	0,08	Tidak mengandung hidrokuinon
	Baku	Ungu	0,85	0,83		
	Sampel+Baku	Ungu	0,80	0,83		
L	Sampel	Ungu	0,82	0,87	0,01	Mengandung hidrokuinon
	Baku	Ungu	0,82	0,84		

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini telah dilakukan identifikasi zat hidrokuinon dalam sabun pembersih wajah yang beredar melalui toko online (online shop) dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis. KLT merupakan suatu metode yang dapat memisahkan suatu senyawa campuran menjadi senyawa murni. Metode ini merupakan metode yang paling sering digunakan untuk pemisahan senyawa-senyawa campuran. Sampel yang diambil dari penelitian ini adalah sabun pembersih wajah yang memiliki fungsi sebagai sabun pemutih wajah yang beredar di toko *online (online shop)* terdapat 12 sabun pembersih wajah yang terdiri dari produk dalam negeri dan produk impor.

Pada metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT), lempeng KLT diaktifkan dengan cara dipanaskan didalam oven pada suhu 100°C selama satu jam untuk melepaskan molekul-molekul air yang menempati pusat-pusat serapan dari penyerap, sehingga pada proses elusi lempeng tersebut dapat menyerap dan berikatan dengan sampel. Lempeng dielusi didalam *chamber* yang berisi fase gerak, yaitu toluene : asam asetat glasial (8:2). Penggunaan fase gerak tersebut didasarkan pada prosedur penelitian yang dilakukan oleh BPOM RI tentang identifikasi dan penetapan kadar hidrokuinon dalam kosmetik secara Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT). pengamatan bercak dengan nilai Rf yang diperoleh dengan cara membagi jarak yang ditempuh zat terlarut dengan jarak yang ditempuh pelarut.

Dari hasil penelitian didapatkan harga Rf yang berbeda-beda pada 12 sampel hal ini disebabkan karena terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi harga Rf antara lain : aktifasi plat, tebal dan kerataan dari plat, pelarut, jumlah penotolan, suhu,

derajat kejenuhan dan uap dalam bejana pengembang yang digunakan.

Kepala Badan POM telah menghimbau atau mengeluarkan surat Public Warning/Peringatan bahwa pada tahun 2009 tentang kosmetik yang mengandung hidrokuinon dilarang digunakan karena dapat membahayakan kesehatan. Hidrokuinon termasuk golongan obat keras yang hanya dapat digunakan berdasarkan resep dokter. Bahaya pemakaian obat keras ini tanpa menggunakan resep dokter dapat menyebabkan iritasi kulit, kulit menjadi merah dan rasa terbakar juga dapat menyebabkan kelaian pada ginjal, kanker darah dan kanker sel hati [4].

Hidrokuinon bekerja dengan menghambat total enzim tirosinase sehingga menghambat konversi DOPA (dihidroksil phenil alanin) menjadi melanin. Hidrokuinon tidak hanya menghambat pembentukan melanin, tetapi juga detruksi melanin yang baru terbentuk. Sedangkan, melanin berperan melindungi kulit dari paparan sinar matahari berlebih. Selain itu melanin mampu menyerap dan memantulkan sinar UV dan kerusakan DNA. [5]

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan untuk identifikasi zat hidrokuinon pada sabun pembersih wajah yang beredar melalui toko *online (online shop)* dengan menggunakan Kromatografi Lapis Tipis dalam 12 sampel sabun pembersih wajah diperoleh hasil 50 % dari sampel tersebut mengandung zat hidrokuinon.

## SARAN

1. Bagi peneliti selanjutnya disarankan agar menetapkan kadar untuk zat hidrokuinon dalam sabun pembersih wajah dengan menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis

**Identifikasi Hidrokuinon Dalam Sabun Pembersih Wajah Yang Beredar  
Di Toko Online (Online Shop) Secara Kromatografi Lapis Tipis (KLT)**

2. Masyarakat dapat lebih berhati-hati dalam memilih produk seperti harus terdaftar di Balai POM, terdapat nomor registrasi, nama produsen, nomor batch dll.
3. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat dilakukan identifikasi senyawa-senyawa lain yang dilarang ditambahkan dalam kosmetik seperti asam retinoat dan merkuri pada produk kosmetik yang dijual di toko online (online shop).

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Asih, S. B., 2006, *Dampak Pengguna Kosmetika Pemutih Terhadap Kesehatan Kulit pada Ibu-ibu di RW II Kabupaten Batang Jawa*, Skripsi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang.
2. Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2011, *Persyaratan Teknis Badan Kosmetik, Keputusan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.23.08.11.07517*, Jakarta.
3. Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2011, *Metode Analisis Identifikasi dan Penetapan Kadar Hidrokuinon Secara Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) Nomor HK.03.1.23.08.11.07331*, Jakarta, dalam *Identifikasi dan Penetapan Kadar Hidrokuinon dalam Krim Malam pada Empat Klinik Kecantikan di Bandar Lampung dengan Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrofotometri UV-Vis*, Puspita, L, Lampung.
4. Direktorat jendral POM RI, 2009, *Public Warning/Peringatan tentang Kosmetik Mengandung Bahan Berbahaya/Bahan Dilarang*, Jakarta.
5. Ningsih, A., 2009, *Identifikasi Hidrokuinon Dalam Krim Pemutih*, Skripsi, Fakultas MIPA, USU, Medan.
6. Prabawati, Fatimawali dan Yudisitra, 2012, *Analisis Zat Hidrokuinon pada Krim Pemutih yang Beredar Di kota Manado*, Manado.
7. Wasitaatmadja, S.M., 1997, *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*, Universitas Indonesia, Jakarta.