



## **ANALISIS ASAM RETINOAT PADA KRIM PEMUTIH YANG BEREDAR DI *E-COMMERCE* KOTA JAKARTA**

**Yuri Pradika<sup>a</sup>, Seftiwan Pratami Djasfar<sup>b</sup>, Tesia Christiani<sup>c</sup>**

<sup>a,b,c</sup> Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kesetiakawanan Sosial Indonesia, Jakarta, Indonesia  
e-mail : yuripradika@gmail.com  
No Tlp WA : 083836184389

### **ABSTRACT**

*Whitening cream is a product that contains a mixture of chemicals or other ingredients that are capable of whitening the skin or blanching black (brown) spots on the skin. One of the chemicals that make up the composition of whitening cream is retinoic acid. This compound is prohibited from use in whitening creams because it can cause dry skin, burning, and teratogenic (defects in the fetus). The purpose of this study was to determine whether whitening creams circulating in e-commerce in Jakarta City contain retinoic acid. The whitening cream samples studied were 7 samples. Qualitative analysis of retinoic acid using Thin Layer Chromatography (TLC) which was observed under UV light at 254 nm showed samples B, C and D were positive for retinoic acid.*

**Keywords:** *Retinoic acid, whitening cream, thin layer chromatography*

### **ABSTRAK**

Krim pemutih merupakan produk yang berisi campuran bahan kimia atau bahan lainnya yang berkhasiat mampu memutihkan kulit atau memucatkan noda hitam (coklat) pada kulit. Salah satu bahan kimia yang menjadi komposisi krim pemutih yaitu asam retinoat. Senyawa ini dilarang penggunaannya dalam krim pemutih karena dapat menyebabkan kulit kering, rasa terbakar, dan teratogenik (cacat pada janin). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah krim pemutih yang beredar di *e-commerce* Kota Jakarta mengandung asam retinoat. Sampel krim pemutih yang diteliti sejumlah 7 sampel. Analisis kualitatif asam retinoat menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) yang diamati di bawah sinar lampu UV 254 nm menunjukkan sampel B, C dan D positif mengandung asam retinoat.

**Kata Kunci:** *Asam Retinoat, Krim Pemutih, Kromatografi Lapis Tipis*

## **1. PENDAHULUAN**

Kosmetik merupakan suatu produk yang menjadi tren di masyarakat. Hal ini tak lepas dari kosmetik yang menjadi salah satu produk yang digunakan rutin dan terus menerus dikalangan wanita disegala usia. Seiring perkembangan zaman,

kosmetik seolah-olah menjadi kebutuhan primer bagi sebagian kaum wanita. Disadari atau tidak, dalam kesehariannya wanita tidak bisa lepas dari kosmetik. Produk kosmetik digunakan sebagian wanita mulai dari pagi hari hingga malam hari. Oleh karena itu, banyak perusahaan yang berusaha memenuhi kebutuhan akan kosmetik dengan berbagai macam inovasi dan variasi.

Kosmetik sangat mudah didapat, seperti di toko, dokter, swalayan, klinik kecantikan, bahkan secara *online*. Salah satu cara termudah untuk membeli kosmetik yaitu melalui *e-commerce/online shop* karena tidak perlu repot untuk keluar rumah. Selain sisi positif dari *online shop* karena barangnya mudah didapat, tingkat kewaspadaan konsumen semakin menurun karena banyak produsen tidak jujur yang membuat kosmetik menggunakan bahan berbahaya sehingga dapat merusak kesehatan kulit. Peredaran kosmetik yang tidak memenuhi persyaratan saat ini dilihat semakin mengkhawatirkan.

Seiring dengan berkembangnya gaya hidup modern dan kebutuhan kosmetik yang semakin meningkat serta kemudahan mendapatkannya, maka jenisnya juga bertambah banyak, salah satunya adalah krim pemutih. Krim pemutih merupakan salah satu produk kosmetik yang banyak dijual di *e-commerce* dan menjadi incaran para konsumen. Krim pemutih biasanya digunakan untuk memutihkan kulit atau memucatkan noda hitam (coklat) pada kulit. Beberapa senyawa kimia sering digunakan dalam komposisi krim pemutih, salah satunya adalah asam retinoat karena dipercaya memiliki efek pemutih, padahal yang kita ketahui asam retinoat tidak boleh digunakan sebagai bahan dalam pembuatan kosmetik. Beberapa kosmetik masih ditemukan bahan kimia yang berbahaya bagi kulit, seperti merkuri, hidroquinon, asam retinoat dan zat pewarna sintesis. Bahan-bahan tersebut sebenarnya telah dilarang penggunaannya sejak tahun 1998 melalui Peraturan Menteri Kesehatan RI No.445/MENKES/PER/V/1998.

Asam retinoat merupakan senyawa bentuk asam dan bentuk aktif dari vitamin A(retinol), di pasaran kadang ditulis sebagai tretinoin. Bahan ini sering dipakai pada preparat untuk kulit terutama untuk pengobatan jerawat, kerusakan kulit akibat paparan sinar matahari dan untuk pemutih (Andriyani, 2011). Menurut BPOM RI No. HK. 00. 05. 42. 1018 Tahun 2008 asam retinoat termasuk yang

\*Pradika, Y., Djasfar, SP., Christiani, T /Jurnal Medical Laboratory Vol 1. No. 1 (2022) 21-27  
penggunaannya dilarang pada sediaan kosmetik dikarenakan dapat menyebabkan kulit kering, rasa terbakar, dan teratogenik (cacat pada janin). Beberapa kasus yang memperkuat dilarangnya penggunaan asam retinoat dalam sediaan kosmetik telah dilaporkan (Septadina, 2012). Septadina (2012) melaporkan kasus seorang wanita yang telah menggunakan krim asam retinoat dengan kadar 0,05% selama sebulan sebelum menstruasi terakhir dan selama sebelas minggu pertama kehamilan, dilaporkan bahwa bayi yang terlahir mengalami cacat telinga eksternal.

Menyadari akan bahaya asam retinoat pada krim pemutih, sehingga perlu dilakukan identifikasi dan penentuan kadar asam retinoat pada krim pemutih. Penelitian mengenai identifikasi asam retinoat menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT) pada krim pemutih sebelumnya telah dilakukan di Kota Manado. Berdasarkan penelitian tersebut didapatkan hasil uji bahwa dari 5 sampel, terdapat 3 sampel krim pemutih yang positif mengandung asam retinoat (Suhartini dkk, 2013). Penelitian lain dilakukan oleh Wardhani (2019), yang melaporkan analisis asam retinoat pada krim malam yang beredar di toko X Kota Klaten. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, kelima sampel yang dianalisis positif mengandung asam retinoat. Pada penelitian ini, akan dilakukan identifikasi asam retinoat dalam krim pemutih yang dibeli dari *e-commerce* Kota Jakarta dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT).

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain alat gelas laboratorium, timbangan analitik, kertas saring, chamber, dan pipa kapiler. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi asam retinoat, aseton, metanol, n-heksan, akuades, dan pelat kromatografi lapis tipis.

### 2.2 Prosedur Penelitian

Identifikasi asam retionat dalam sampel A, B, C, D, dan E dengan menggunakan metode KLT dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Pembuatan larutan pengembang

\*Pradika, Y., Djasfar, SP., Christiani, T /Jurnal Medical Laboratory Vol 1. No. 1 (2022) 21-27  
Larutan n-heksan - aseton (6:4) v/v dimasukkan ke dalam chamber lalu tutup dengan plat kaca, setelah itu didiamkan hingga eluen tersebut jenuh (BPOM, 2011).

b) Identifikasi sampel dengan metode KLT

Lempeng KLT yang telah diaktifkan dengan cara dipanaskan di dalam oven pada suhu 105°C selama 30 menit dengan membuat batas penotolan dan batas elusi 7 cm. Larutan pembanding dan larutan uji ditotolkan secara terpisah dengan menggunakan pipa kapiler dengan jarak 1,5 cm dari bagian bawah lempeng. Jarak antar noda adalah 2,5 cm, kemudian dibiarkan beberapa saat hingga mengering. Lempeng KLT yang telah mengandung cuplikan dimasukkan ke dalam bejana KLT yang terlebih dahulu dijenuhkan dengan fase gerak berupa n-heksan dan aseton (6:4). Fase dibiarkan bergerak naik sampai mendekati batas elusi. Kemudian lempeng KLT diangkat dan dibiarkan kering di udara. Lempeng KLT diamati di bawah sinar UV254 berfluoresensi memberikan bercak gelap (BPOM, 2011).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi asam retinoat dalam krim pemutih wajah dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT). Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) digunakan untuk memisahkan suatu campuran senyawa secara cepat dan sederhana. Sampel pada penelitian ini diambil dari beberapa *online shop* di *E-commerce* daerah Jakarta. Sampel yang diambil secara acak sebanyak tujuh sampel dari berbagai *online shop*, sampel diberi kode A, B, C, D, E, F dan G. Hasil identifikasi asam retinoat pada krim pemutih wajah yang dilakukan dibawah sinar UV dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan data pada Tabel 1 diperoleh hasil pemeriksaan pada larutan pembanding asam retinoat terdapat bercak gelap dengan harga  $R_f = 0,80$  cm, pada sampel B, C dan D terdapat bercak gelap dengan harga  $R_f = 0,80$  cm. Pada sampel E terdapat bercak gelap dengan harga  $R_f = 0,20$  cm dan pada sampel F terdapat bercak gelap dengan harga  $R_f = 0,88$ . Sedangkan pada sampel A dan F tidak terdeteksi.

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Kualitatif Asam Retinoat Pada Sampel dengan Metode KLT

Sampel	Lampu UV <sub>254</sub>	Harga R <sub>f</sub> (cm)
Pembanding Asam Retinoat	Bercak gelap	0,80
A	-	-
B	Bercak gelap	0,80
C	Bercak gelap	0,80
D	Bercak gelap	0,80
E	Bercak gelap	0,20
F	Bercak gelap	0,88
G	-	-

Pada metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT), pemeriksaan dilakukan dengan cara menotolkan sampel pada pelat KLT kemudian dielusi dengan menggunakan pengembang sistem n-heksan:aseton (6:4). Kemudian noda hasil KLT dilihat dibawah penyinaran lampu UV<sub>254</sub>. Penggunaan fase gerak berupa campuran dua pelarut organik ini karena campuran dari kedua pelarut ini mempunyai daya elusi yang mudah diatur sehingga didapatkan pemisahan yang optimal. Untuk mendapatkan harga R<sub>f</sub> dengan rentang 0,2 - 0,8 maka harus dilakukan pengaturan terhadap daya elusi fase gerak sehingga didapatkan pemisahan yang maksimal. Sedangkan fase diam yang digunakan berupa silika gel GF 254 yang bersifat polar sehingga sampel dan pembanding dapat dipisahkan karena adanya kelarutan yang berbeda. Menurut BPOM RI (2011) penggunaan fase gerak tersebut didasarkan pada prosedur penelitian yang dilakukan oleh BPOM RI tentang metode analisis identifikasi asam retinoat dalam kosmetika secara kromatografi lapis tipis dan kromatografi cair kinerja tinggi.

Identifikasi kandungan asam retinoat dalam krim wajah dilakukan dengan cara membandingkan nilai R<sub>f</sub> sampel dengan nilai R<sub>f</sub> standar asam retinoat. Dua senyawa dikatakan serupa apabila keduanya memiliki nilai R<sub>f</sub> yang sama diukur pada kondisi KLT yang sama. Jika pada plat KLT terdapat noda bercak sampel yang setara dengan noda bercak pada noda bercak larutan baku asam retinoat, maka dapat disimpulkan bahwa sampel positif mengandung asam retinoat.

Dari hasil yang diperoleh didapatkan harga R<sub>f</sub> yang maupun noda yang beragam antara sampel dan larutan baku pembanding. Nilai R<sub>f</sub> yang besar menandakan bahwa senyawa tersebut memiliki daya pisah zat terhadap *solvent*

\*Pradika, Y., Djasfar, SP., Christiani, T /Jurnal Medical Laboratory Vol 1. No. 1 (2022) 21-27 pada kondisi maksimum, sedangkan nilai Rf yang kecil menandakan bahwa *solvent* memiliki daya pisah zat yang minimum.

Menurut BPOM RI (2008) melalui Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 445/MENKES/PER/V/1998, asam retinoat termasuk bahan yang telah dilarang penggunaannya sejak tahun 1998. Asam retinoat juga merupakan obat keras yang hanya boleh dibeli dengan resep dokter (Badan POM, 2006). Dari penelitian ini dari tujuh sampel yang didapatkan dari toko *online* daerah Jakarta berdasarkan analisis dengan kromatografi lapis tipis yaitu dengan membandingkan nilai Rf sampel dengan standar asam retinoat diperoleh bahwa sampel A, E, F, dan F tidak mengandung asam retinoat, sedangkan sampel B, C dan D positif mengandung asam retinoat dan ini tidak sesuai dengan persyaratan yang ditentukan oleh BPOM yaitu tentang larangan penggunaan bahan berbahaya asam retinoat pada kosmetik yang dapat menyebabkan kulit kering, rasa terbakar, dan teratogenik (cacat pada janin).

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

Hasil analisis kualitatif analisis asam retinoat pada beberapa sampel menunjukkan sampel B, C dan D positif mengandung asam retinoat dengan memberikan bercak gelap dibawah lampu UV<sub>254</sub>.

### 4.2 Saran

Dari hasil penelitian ini, disarankan untuk adanya penelitian lebih lanjut dengan metode lain yang lebih sensitif pada asam retinoat dan adanya tindakan lebih lanjut agar asam retinoat dalam sediaan krim pemutih tidak dijual secara bebas di *E-commerce*.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan KESOSI yang telah mendanai penelitian ini sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan artikel ini.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Andriyani, V.B. (2011). *Identifikasi Asam Retinoat Dalam Krim Pemutih Wajah Secara Kromatografi Lapis Tipis*. (Skripsi, Universitas Sumatra Utara).
- Badan POM RI. 2006. Kosmetik Pemutih (Whitening), *Naturakos*, 1(1). Jakarta.
- Badan POM RI. (2008). Bahan Berbahaya Dalam Kosmetik. In: Kosmetik Pemutih (Whitening), *Naturakos*, 3(8). Jakarta.
- Badan POM RI. (2011). *Mewaspada Asam Retinoat dalam Kosmetik*. Jakarta:BPOM.
- Badan POM RI. (2011). *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.23.08.11.07331 Tahun 2011 Tentang Metode Analisis Kosmetika*. Jakarta: BPOM.
- Septadina, I.S. (2012). Efek Teratogenik Vitamin A Dosis Tinggi dan Senyawa Turunannya Selama Kehamilan. *Proceeding Book "Anatomy For A Better Quality Of Life."*
- Suhartini, S., Citraningtyas, G., & Farmasi, P. S. (2013). Analisis Asam Retinoat Pada Kosmetik Krim Pemutih Yang Beredar Di Pasaran Kota Manado. *Pharmacon*, 2(1), 1-8.
- Wardhani, Y.K., Styawan, A.A., & Mustofa, C.H. (2019). Analisis Kandungan Asam Retinoat Pada Sediaan Krim Malam Yang Beredar Di Toko X Kota Klaten Dengan Spektrofotometer UV-VIS. *Jurnal Ilmu Farmasi*, 10(2), 1-6.