

## UJI KUALITATIF MERKURI (Hg) PADA KRIM PEMUTIH WAJAH DI KOTA BANGKALAN

Dini Indah Cahyani<sup>1</sup>, Agung Wulandari<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Akademi Farmasi Yannas Husada Bangkalan

Email: [diniindahcahyani@gmail.com](mailto:diniindahcahyani@gmail.com)

### ABSTRAK

Krim merupakan satu diantara berbagai sediaan kosmetik yang terusun dari campuran bahan kimia dan atau bahan lainnya dengan khasiat dapat memutihkan kulit atau memucatkan noda hitam pada kulit, bahan aktif yang biasanya digunakan adalah merkuri (Hg). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya merkuri pada sampel sediaan krim pemutih wajah yang ada di Kota Bangkalan. Sampel krim pemutih wajah diambil secara acak di salah satu pasar tradisional Kota Bangkalan sebanyak 5 dan masing-masing dilakukan replikasi sebanyak 5 kali. Uji kualitatif melalui pengujian warna menggunakan larutan KI 0,5 N terhadap merkuri yang ditandai dengan terbentuknya endapan merah jingga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua sampel positif mengandung merkuri.

Kata kunci: Kosmetika, krim pemutih, merkuri, kualitatif.

### ABSTRACT

*Cream is one of a variety of cosmetic preparations which are composed of a mixture of chemicals and or other ingredients with the property that can whiten the skin or blemish the black spots on the skin, the active ingredient that is usually used is mercury (Hg). The purpose of this study was to determine the presence or absence of mercury in samples of facial whitening creams in Bangkalan City. Five samples of facial whitening creams were taken randomly at one of the traditional markets in Bangkalan City and each was replicated 5 times. Qualitative test through color testing using KI 0.5 N solution to mercury which is characterized by the formation of red-orange deposits. The results showed that all positive samples contained mercury.*

*Keywords: Cosmetics, whitening cream, mercury, qualitative*

Diterima Redaksi : 14-10-2021

Selasai Revisi : 14-10-2021

Diterbitkan : 14-10-2021

### PENDAHULUAN

Kulit merupakan bagian tubuh paling utama yang perlu diperhatikan karena merupakan organ terluas yang melapisi bagian tubuh manusia. 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. Bagi wanita modern hal ini menjadi trend masa kini sehingga salah satu langkah yang dilakukan yaitu pemakaian krim pemutih wajah (Mona et al, 2016).

Kosmetika dikenal sebagai penunjang penampilan agar tampak lebih menarik.

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, beragam kosmetika muncul di pasaran. Namun tidak semua kosmetika itu memenuhi aturan farmasetika yaitu aman, berkhasiat, dan berkualitas. Penggunaan kosmetika harus disesuaikan dengan aturan pakainya, misalnya harus sesuai jenis kulit, warna kulit, cuaca, waktu penggunaan, umur dan jumlah pemakaiannya sehingga tidak menimbulkan efek yang tidak diinginkan seperti bopeng, flek hitam, dan berjerawat setelah pemakaian (Armin, Zulharmita, dan Firda, 2013).

Banyak pilihan produk kosmetika agar wanita terlihat lebih cantik. Salah satunya yaitu krim pemutih (Whitening Cream). Krim pemutih merupakan campuran bahan kimia dan atau bahan lainnya dengan khasiat bisa memutihkan kulit atau memucatkan noda hitam pada kulit. Hal ini didukung dari berbagai iklan kecantikan yang memberikan pengaruh besar terhadap pengertian cantik yang identik dengan kulit putih dan bersih, sehingga banyak masyarakat khususnya wanita yang menggunakan produk tersebut untuk digunakan dengan harapan mampu mengubah penampilan menjadi cantik (Erasiska, Bali, dan Hanifah, 2015)

Bahan aktif yang biasanya digunakan dalam krim pemutih salah satunya ialah merkuri. Merkuri disebut juga air raksa atau hydrargyrum yang merupakan elemen kimia dengan simbol Hg dan termasuk dalam golongan logam berat dengan bentuk cair dan berwarna keperakan. Merkuri merupakan salah satu bahan aktif yang sering ditambahkan dalam krim pemutih wajah karena berpotensi sebagai bahan pereduksi (pemucat) warna kulit. Bahan aktif tersebut adalah phenyl mercury borate, biasanya dicampur dalam pembuatan krim pemutih. Sehingga ion merkuri dianggap dapat menghambat sintesis melamin pigmen kulit di sel melanosit (Mona et al, 2018).

## **METODE PENELITIAN**

### **Bahan**

Bahan yang digunakan adalah HCl Pekat, HNO<sub>3</sub> Pekat, KI 0,5 N, aquadest, dan 5 sampel krim pemutih.

### **Ala**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan digital, gelas kimia, gelas ukur, erlenmeyer, labu ukur, pipet volume, karet penghisap, pipet tetes, batang pengaduk, corong gelas, tabung reaksi, rak tabung reaksi, hotplate, kertas saring.

### **Pembuatan Larutan Aqua Regia**

HCl Pekat diambil sebanyak 75 ml dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml dan ditambahkan HNO<sub>3</sub> pekat sebanyak 25 ml dengan perbandingan volume 3 : 1

### **Pembuatan Larutan KI 0,5 N**

Ditimbang KI sebanyak 2 gram. Dimasukkan ke dalam labu ukur 25 ml. Ditambahkan aquadest sampai tanda 25 ml lalu dikocok hingga homogen.

### **Pembuatan Larutan Uji**

Ditimbang sampel sebanyak 2 gram. Ditambahkan aquadest sebanyak 25 ml. Ditambahkan dengan campuran 10 ml HCL Pekat dan HNO<sub>3</sub> Pekat. Diuapkan sampai hampir kering. Pada sisa penguapan ditambahkan aquadest sebanyak 10 ml. Dipanaskan sebentar lalu dinginkan dan disaring

### **Pengujian Sampel Dengan Reaksi Warna**

Ambil 1 ml larutan uji kemudian masukkan ke dalam tabung reaksi ditambahkan 1-2 tetes larutan KI 0,5 N lalu diperhatikan dengan saksama. Hasil menunjukkan positif jika terjadi endapan merah jingga. Setiap sampel dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam uji kualitatif ini tahap pertama adalah pembuatan larutan baku KI 0,5 N dan preparasi sampel. Kemudian, pembuatan larutan uji yang terdiri dari HCl Pekat dan HNO<sub>3</sub> Pekat (3:1). Campuran larutan ini biasa disebut dengan larutan aqua regia. Larutan ini digunakan karena bersifat aqua regia yang dalam melarutkan logam dengan proses yang lebih cepat (Van, 1980). Pada penelitian uji kualitatif merkuri (Hg) pada krim pemutih wajah yang ada di Kota Bangkalan dilakukan dengan cara melihat perubahan warna dengan pereaksi KI 0,5 N yang terjadi pada masing-masing sampel. Analisis Kualitatif bertujuan untuk mengetahui keberadaan suatu unsur atau senyawa kimia, baik organik maupun anorganik (Abudarin, 2002)

Sampel dalam penelitian ini diambil secara acak di Pasar Traditional Ki Lemah Duwur Bangkalan sebanyak 5 sampel dengan berbagai merk. Masing-masing sampel diberi kode A, B, C, D dan E. Pada pengujiannya akan dilakukan replikasi sebanyak 5 kali. Hasil penelitian ditampilkan pada tabel berikut ini:

**Tabel 1. Hasil Uji Kualitatif Merkuri**

Kode sampel	Replikasi				
	1	2	3	4	5
A	+	+	+	+	+
B	+	+	+	+	+
C	+	+	+	+	+
D	+	+	+	+	+
E	+	+	+	+	+

Keterangan :

(+) : Mengandung Merkuri

(-) : Tidak Mengandung Merkuri

Pada Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa semua sampel yang diambil positif mengandung merkuri sehingga perlu adanya untuk uji kuantitatif untuk

mengetahui kadar merkuri yang ada pada semua sampel tersebut. Pemeriksaan merkuri pada krim pemutih wajah yang ada di Kota Bangkalan dilakukan di Laboratorium Dasar Universitas Trunojoyo Madura.

Semua sampel yang diuji menunjukkan bahwa positif mengandung merkuri yang ditandai dengan terbentuknya endapan berwarna merah jingga. Endapan tersebut merupakan hasil reaksi antara Hg dalam krim pemutih wajah dengan KI sehingga membentuk HgI<sub>2</sub> yang berwarna jingga dan akan hilang pada penambahan KI berlebihan karena terbentuk senyawa kompleks K<sub>2</sub>HgI<sub>4</sub> larut (Arday, 2016).

Merkuri anorganik yang biasanya digunakan di kosmetik krim biasa adalah *ammoniated mercury* karena memiliki efek pemucat warna kulit. Pada kulit daya pemutih yang sangat kuat karena toksisitasnya terhadap organorgan ginjal, saraf dan otak sangat kuat sehingga pemakaiannya dilarang dalam sediaan kosmetik (WHO, 2011).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa uji kualitatif dengan menggunakan KI 0,5 N kelima sampel krim pemutih wajah yang diambil secara acak di Kota Bangkalan diketahui positif mengandung merkuri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abudarin. 2002. Analisis Kualitatif (Pemisahan dan Identifikasi Kation). FKIP UNPAR : Palangka Raya.
- Arday, M., Agustina, R., & Masruhim, M. 2016. Analisis Bahan Kimia Berbahaya Pada Krim Pencerah Wajah Yang Beredar Di Kota Samarinda. Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian Ke-3, Samarinda, Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman.

Armin, F., Zulharmita, dan D.R Firda. 2013. Identifikasi Dan Penetapan Kadar Merkuri (Hg) Dalam Krim Pemutih Kosmetika Herbal Menggunakan Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*.

Erasiska., Subardi, B., dan T.A. Hanifah. 2014. Analisis Kandungan Logam Timbal, Kadmium Dan Merkuri Dalam Produk Krim Pemutih Wajah. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*.

Mona, Ribka. K. Pontoh, Julius. Yamlean, Paulina V.Y. 2018. Analisis Kandungan Merkuri (Hg) Pada Beberapa Krim Pemutih Wajah Tanpa Ijin Bpom Yang Beredar Di Pasar 45 Manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT*.

Van Loon, J.C, 1980. *Analytical Atomic Absorbtion Spectroscopy*. Departemen Of Geologi and Chemistry, Universitas Toronto. Canada. World Health Organization. 2011. *Mercury In Lightening Products*. Public Health And Environment, Switzerland