

## Analisis Kualitatif Merkuri pada Beberapa Krim Pemutih Wajah yang Beredar di Pasar Tradisional Sentral Palopo

### Qualitative Analysis of Mercury in Some Whitening Creams in the Traditional Market in Palopo

Hasria Dampang <sup>1\*</sup>

Huriia <sup>2</sup>

Jasril <sup>3</sup>

Universitas Muhammadiyah  
Palopo, Palopo, Sulawesi  
Selatan, Indonesia

\*email: [hurria@umpalopo.ac.id](mailto:hurria@umpalopo.ac.id)

#### Abstrak

Kosmetik merupakan bahan-bahan yang digunakan untuk memberikan efek kecantikan dan kesehatan bagi tubuh. Merkuri merupakan salah satu bahan aktif berbahaya yang sering ditambahkan dalam krim pemutih wajah yang dapat menyebabkan bintik-bintik hitam, alergi dan juga kanker kulit jika pemakaian dalam jangka panjang. Untuk mengetahui adanya merkuri (Hg) pada beberapa krim pemutih wajah yang beredar di pasar tradisional sentral palopo maka di lakukan pengujian menggunakan metode analisis kualitatif sebagai penentuan indikator warna. Sampel krim diambil dari 6 jenis merek yang berbeda yang diberi label A, B, C, D, E, F. Hasil pengamatan dari 6 sampel tersebut terdapat 2 sampel non-BPOM yang positif mengandung merkuri dan 1 sampel BPOM yang positif mengandung merkuri.

#### Kata Kunci:

Kosmetik  
Krim Pemutih Wajah  
Merkuri (Hg)

#### Keywords:

Cosmetics  
Face Whitening Cream  
Mercury (Hg)

#### Abstract

Cosmetics are materials used to provide beauty and health effects for the body. Mercury is a dangerous active ingredient that is often added to facial whitening creams which can cause dark spots, allergies and skin cancer if used in the long term. To determine the presence of mercury (Hg), a test was carried out using a qualitative analysis method as a color indicator feature. Cream samples were taken from 6 different brands which were labeled A, B, C, D, E, F. Based on observations of the 6 samples, there were 2 non-BPOM samples that were positive for mercury and 1 BPOM sample that was positive for mercury.



© 2023 The Authors. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/jsm.v9i3.6502>

## PENDAHULUAN

Kosmetika merupakan suatu produk yang telah terkenal sejak berabad-abad yang lalu, pada umumnya sediaan kosmetik terdiri dari 95% bahan dasar dan 5% bahan aktif (Maryani & Fachrurrazi, 2017) yang sering digunakan untuk memberikan efek kecantikan dan kesehatan bagi tubuh. Pada Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia nomor 19 tahun 2015 menyatakan bahwa kosmetik adalah sediaan yang digunakan untuk bagian luar tubuh manusia. Terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, memperbaiki bau badan, melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (Diana & wulandari, 2018).

Kosmetika dapat menimbulkan efek berbahaya karena kulit dapat menyerap bahan-bahan yang melekat pada kulit (Parengkuan et al., 2013). Tidak semua produk kosmetik tersebut sesuai dengan resep medis yaitu aman, efektif dan berkualitas tinggi. Seiring berjalannya waktu, bentuk kosmetik semakin praktis dan mudah digunakan, salah satunya berupa krim. Krim merupakan salah satu jenis kosmetik yang memiliki berbagai kegunaan seperti, melembabkan kulit, mempercantik penampilan dan menyembuhkan luka kulit (Rai et al., 2019). Bahan aktif yang menghambat pembentukan melanin dan menghancurkan melanin yang terbentuk sehingga menghasilkan warna kulit yang lebih putih (Indriaty et al., 2018). Kosmetik dianggap tidak berbahaya karena hanya menempel di kulit secara

eksternal, namun pendapat tersebut tentu saja salah, karena ternyata kulit dapat menyerap zat-zat yang menempel di kulit. Kosmetik terserap melalui kulit karena terdapat bukaan anatomi pada kulit yang dapat menjadi tempat masuknya zat-zat yang menempel padanya. Efek penyerapan ini merupakan efek samping kosmetik, yang juga dapat berupa efek toksik secara kosmetik (Wasitaatmadja, 1997). Kulit merupakan bagian tubuh terpenting yang perlu mendapat perhatian, karena peran kulit adalah untuk melindungi bagian tubuh terhadap berbagai gangguan dan rangsangan dari luar. Untuk mengatasi berbagai masalah kulit tersebut diperlukan pengobatan karena kulit merupakan organ terluas yang menutupi tubuh manusia (Rohaya et al., 2017).

Merkuri disebut juga air raksa atau air raksa, yaitu suatu unsur kimia yang lambangnya Hg dan termasuk golongan logam berat yang berwarna cair dan berwarna perak (Trisnawati et al., 2017). Krim yang mengandung merkuri memiliki efektif mencerahkan kulit dalam waktu singkat karena mencegah pembentukan melanin pada permukaan kulit. Namun zat ini memiliki efek kesehatan yang negatif karena dapat terakumulasi di bawah kulit (Syafnir & Putri, 2011).

Penelitian yang dilakukan akan memberikan informasi dan pengetahuan tentang merkuri (Hg) pada produk krim pemutih wajah yang beredar di Pasar Tradisional Palopo, yang kemudian untuk mengetahui apakah produk tersebut mengandung merkuri, sehingga dapat membantu masyarakat untuk lebih berhati-hati dalam memilih kosmetik terutama krim pemutih.

## **METODOLOGI**

### **Waktu dan Tempat**

Metode penelitian berupa penelitian eksperimental yang dilakukan di Laboratorium Kimia, Prodi Farmasi, Universitas Muhammadiyah Palopo, pada bulan Januari 2023.

### **Alat dan Bahan**

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain gelas arloji, corong gelas, corong pisah, gelas beaker®, labu ukur, hot plate, neraca analitik, pipet volume, pipet mikro, dan batang pengaduk.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah aquades, asam nitrat pekat ( $\text{HNO}_3$ ), asam klorida pekat ( $\text{HCl}$ ), kalium iodida ( $\text{KI}$ ), aquadest ( $\text{H}_2\text{O}$ ), kertas saring whatman no.40 dan 6 krim pemutih wajah.

### **Metode**

#### **Pembuatan Aqua Regia**

Aqua regia adalah campuran dari asam nitrat pekat dan asam klorida pekat. Di ambil asam klorida pekat sebanyak 75 mL kemudian masukkan ke dalam labu ukur 100 mL dan ditambahkan asam nitrat pekat sebanyak 25 mL, dengan perbandingan volume 3:

#### **Pembuatan Larutan Kalium Iodida 0,5 N**

Ditimbang kalium iodida sebanyak 2g kemudian dimasukkan ke dalam labu ukur 25 mL dan ditambahkan aquadest sampai tanda 25 mL, kemudian dikocok hingga homogen.

#### **Analisis Kualitatif**

Timbang dengan hati-hati 2 g sampel ke dalam gelas arloji, larutkan dalam labu ukur 25 ml dengan aquadest dan sampai garis tanda. Larutan yang dihasilkan kemudian dipindahkan ke gelas kimia. Kemudian ditambahkan 10 ml aqua regia untuk dipanaskan di atas hot plate pada suhu 60 °C selama 90 menit. Sisa hasil penguapan dituang ke dalam 10 ml aquadest, dipanaskan selama 2 menit kemudian didinginkan. Larutan kemudian disaring menggunakan kertas saring Whatman #40. Kemudian pipet hingga 10 ml ke dalam tabung reaksi. Pipet 5 ml larutan kontrol ke dalam tabung reaksi lain. Kemudian tambahkan hingga 2 tetes larutan KI untuk mengamati perubahan yang terjadi. Jika sampel positif mengandung merkuri, terbentuk endapan merah jingga.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel A, B, dan C tidak tertera komposisi pada kemasan dan tidak terdapat nomor batch, dan tidak bersertifikasi BPOM. Sedangkan Sampel D, E, dan F tertera komposisi pada kemasan, nomor batch dan terdapat nomor BPOM.

### Analisis Kualitatif Merkuri Uji Warna

Analisis Merkuri dalam sediaan krim pemutih wajah menggunakan enam sampel yaitu sampel A, B, C yang ber-BPOM dan D, E, F yang tidak ber-BPOM. Keenam sampel ini terdapat 3 sampel yang positif terdapat endapan berwarna merah jingga, yaitu sampel A, B dan F.

**Tabel 1.** Hasil uji kualitatif sampel krim pemutih wajah

Nama Sampel	Replikasi		
	1	2	3
A.	+	+	+
B.	+	+	+
C.	-	-	-
D.	-	-	-
E.	-	-	-
F.	+	+	+



**Gambar 1.** Hasil uji kualitatif sampel krim pemutih wajah

Analisis kandungan merkuri (Hg) pada krim pemutih wajah yang beredar di pasar tradisional Palopo dilakukan secara kualitatif dengan pengujian dengan reagen KI 0,5N, pada saat melakukan pengujian kualitatif

digunakan larutan asam nitrat pekat, karena asam nitrat pekat adalah yang paling umum dan paling sering digunakan untuk destruksi (Dewi, 2011). Metode pengujiannya adalah setiap sampel disiapkan dengan larutan uji, kemudian ditambahkan 1-2 tetes larutan KI 0,5N, yang memberikan endapan merah jingga ketika kandungan merkuri positif, dan menghilang ketika kelebihan KI ditambahkan, larut membentuk senyawa kompleks (Ardan et al., 2016). Proses penyiapan sampel melibatkan proses destruktif di mana zat organik (padat) kompleks dipanaskan hingga terurai untuk menghasilkan produk sederhana.

Berdasarkan hasil analisis kualitatif hasil destruksi Reagen KI 0,5N, terdapat 3 sampel yang berubah warna menjadi merah jingga. Sampel tersebut banyak digunakan, sampel yang tidak memiliki nomor batch, BPOM dan komposisi pada kemasannya, namun masih beredar di masyarakat.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka di peroleh kesimpulan bahwa tidak semua kosmetik krim pemutih wajah yang beredar di pasaran memenuhi syarat yang telah ditetapkan oleh BPOM. Hal ini di tunjukan dengan adanya sampel A, B dan F yang mengandung merkuri.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami haturkan kepada pihak Laboratorium Kimia Universitas Muhammadiyah Palopo atas dukungannya dan seluruh pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

## REFERENSI

- Ardan, M., Agustina, risna, & Masruhim, muhammad amir. 2016. ANALISIS BAHAN KIMIA BERBAHAYA PADA KRIM PENCERAH WAJAH YANG BEREDAR DI KOTA SAMARINDA. *ANALISIS BAHAN KIMIA BERBAHAYA PADA KRIM PENCERAH WAJAH YANG BEREDAR DI KOTA SAMARINDA*, 3, 20–21.
- Dewi. 2011. Analisis Cemaran Logam Timbal (Pb), Tembaga (Cu), dan Kadmium (Cd) dalam Tepung Gandum secara Spektrofotometri Serapan Atom. *Jurnal Info Kesehatan*, 12(1), 1–87.
- Diana, V., & wulandari. 2018. UJI KANDUNGAN MERKURI (Hg) pada KOSMETIK KRIM PEMUTIH The Analysis of Mercury (Hg) on Facial Whitening Cream at Petisah Market Medan. *Jurnal Dunia Farmasi*, 3(1), 44–51.
- Indriaty, S., Hidayati, N. R., & Bachtiar, A. 2018. Bahaya Kosmetika Pemutih yang Mengandung Merkuri dan Hidroquinon serta Pelatihan Pengecekan Registrasi Kosmetika di Rumah Sakit Gunung Jati Cirebon. *Jurnal Surya Masyarakat*, 1(1), 8. <https://doi.org/10.26714/jsm.1.1.2018.8-11>
- Maryani, M., & Fachrurrazi, S. 2017. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kosmetik Produk Latulipe Yang Sesuai Dengan Jenis Kulit Wajah Perempuan Indonesia Menggunakan Metode Promethee. *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 1(2), 97–126. <https://doi.org/10.29103/sisfo.v1i2.245>
- Parengkuan, K., Citraningtyas, G., & Fatmawali. 2013. Analisis Kandungan Merkuri Pada Krim Pemutih Yang Beredar Di Kota Manado. *Pharmacoin*, 2(1), 62–69.
- Rai, P., Poudyl, A. P., & Das, S. 2019. Pharmaceutical Creams and their use in wound healing: A Review. *Journal of Drug Delivery and Therapeutics*, 9(3-s), 907–912.
- Rohaya, U., Ibrahim, N., & Jamaluddin. 2017. Analisis Kandungan Merkuri (Hg) Pada Krim Pemutih Wajah Tidak Terdaftar Yang Beredar Di Pasar Inpres Kota Palu. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 3(1), 77–83. <https://doi.org/10.22487/j24428744.2017.v3.i1.8143>
- Syafnir, L., & Putri, A. P. 2011. *PENGUJIAN KANDUNGAN MERKURI DALAM SEDIAAN KOSMETIK DENGAN SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM*. 2(1), 71–78.
- Trisnawati, F. A., Yulianti, C. H., & Ebtavanny, T. G. 2017. Identifikasi Kandungan Merkuri pada Beberapa Krim Pemutih yang Beredar di Pasaran (Studi dilakukan di Pasar DTC Wonokromo Surabaya). *Journal of Pharmacy and Science*, 2(2), 35–40. <https://doi.org/10.53342/pharmasci.v2i2.79>